Pêches et Océans Canada | Fisheries and Oceans Canada
Sciences | Science

Secrétariat canadien de consultation scientifique
Région des Maritimes | Réponse des Sciences 2014/017

# TENDANCES DANS LES RELEVÉS D'ÉTÉ PAR NAVIRE SCIENTIFIQUE DANS LA RÉGION DES MARITIMES

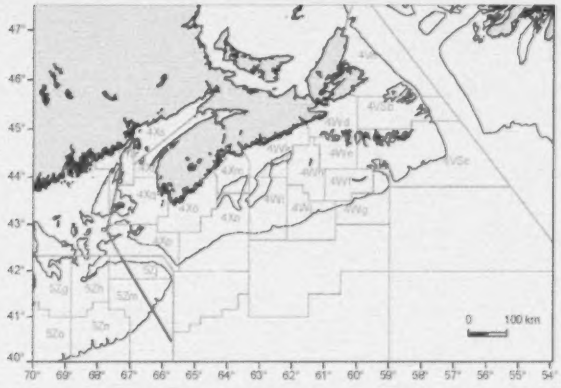


*Figure 1 : Sous-divisions des zones de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest.*

## Contexte

Le MPO effectue l'été des relevés par navire scientifique selon un protocole normalisé dans la région des Maritimes ainsi que dans les divisions 4VWX et une petite partie de la division 5Y de l'Organisation des pêches de l'Atlantique Nord-Ouest depuis 1970. Les résultats obtenus nous renseignent sur les tendances de l'abondance de la plupart des espèces de poissons de fond dans la région des Maritimes. Si les résultats de ces relevés reflètent les tendances de la biomasse et de l'abondance et constituent un élément essentiel des évaluations scientifiques des stocks, une évaluation intégrale qui fait appel à d'autres sources de données est toutefois nécessaire pour évaluer les effets des mesures de gestion sur l'état des populations. La Gestion des pêches et de l'aquaculture (GPA) a demandé qu'on procède à un examen des données provenant des relevés par navire scientifique du MPO sur les stocks de poissons suivants : morue franche dans 4Vn, morue franche dans 4VsW, morue franche dans 4X5Y, aiglefin dans 4VW, aiglefin dans 4X, merluche blanche dans 4VW, merluche blanche dans 4X, merlu argenté dans 4VWX, goberge dans 4VWX+5, sébaste dans l'unité II, sébaste dans l'unité III, flétan dans 3NOPs4VWX+5, poissons plats dans 4VW, poissons plats dans 4X5Y et raie à queue de velours, raie épineuse, grande raie, raie tachetée, raie hérisson, loup atlantique, baudroie et chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW et 4X. Les stocks susmentionnés ne feront pas l'objet d'une évaluation intégrale en 2013. En outre, les tendances de la biomasse relatives aux points de référence de la biomasse acceptés ont été demandées pour la merluche blanche (biomasse propre aux poissons de plus de 41 cm de long) et le sébaste de l'unité III (biomasse propre aux poissons de plus de 22 cm de long). L'information provenant des relevés sera utilisée par la Gestion des pêches et de l'aquaculture du MPO comme base de discussion avec divers intervenants de l'industrie, en vue de recommander des mesures de gestion et de déterminer quels stocks devraient être examinés plus en détail en 2014.

La présente réponse des Sciences découle du processus spécial de réponse des Sciences du 18 décembre 2013 sur l'examen des tendances dans les relevés par navire scientifique dans la région des Maritimes.

## Renseignements de base

Le MPO effectue un relevé par navire scientifique sur le plateau néo-écossais et dans la baie de Fundy chaque été depuis 1970. Dans le cadre de ces relevés, réalisés selon un plan d'échantillonnage aléatoire stratifié, on prélève des échantillons de poissons et d'invertébrés à l'aide d'un chalut de fond à panneaux. Les résultats de ces relevés constituent la principale source de données pour la surveillance des tendances de la répartition, de l'abondance et de la condition biologique des espèces échantillonnées dans la région. Il y a eu des changements au niveau du filet et du navire utilisés pour le relevé en 1982 et 1983, et quelques changements ont été apportés aux protocoles de collecte des données. Ces changements peuvent avoir des effets sur les tendances de la biomasse de certaines espèces. Pour les moyennes à long terme, on a retenu comme point de départ celui qui était le plus pertinent pour l'espèce considérée (pour obtenir plus de renseignements, consulter Clark et Emberley, 2011).

Les relevés au chalut de fond ont été conçus de manière à obtenir les tendances relatives à l'abondance des poissons et des invertébrés à des profondeurs se situant entre 30 m et 400 m. On s'attend à ce que les indices de ces relevés soient proportionnels à l'abondance de la plupart des espèces.

Les limites des strates pour la division 4VWX5 sont indiquées à la figure 2. Des activités d'échantillonnage ont été déployées dans l'ensemble des strates de la division 4VWX et dans la strate plus profonde de la division 5Zjm. Les tendances de la répartition dans l'ensemble de la zone du relevé d'été par navire scientifique sont présentées pour un éventail d'espèces communément capturées dans le cadre de la pêche du poisson de fond dans 4VWX. Les tendances des indices de la biomasse sont présentées pour la zone adéquate pour chaque stock. Les fréquences de longueur des captures des relevés de 2012 et 2013 sont comparées à la moyenne à long terme (du début de la série de relevés, ou de la période jugée appropriée pour une espèce en particulier, jusqu'à 2011) grâce à des données des zones géographiques utilisées pour l'évaluation de ces stocks et sont également incluses.

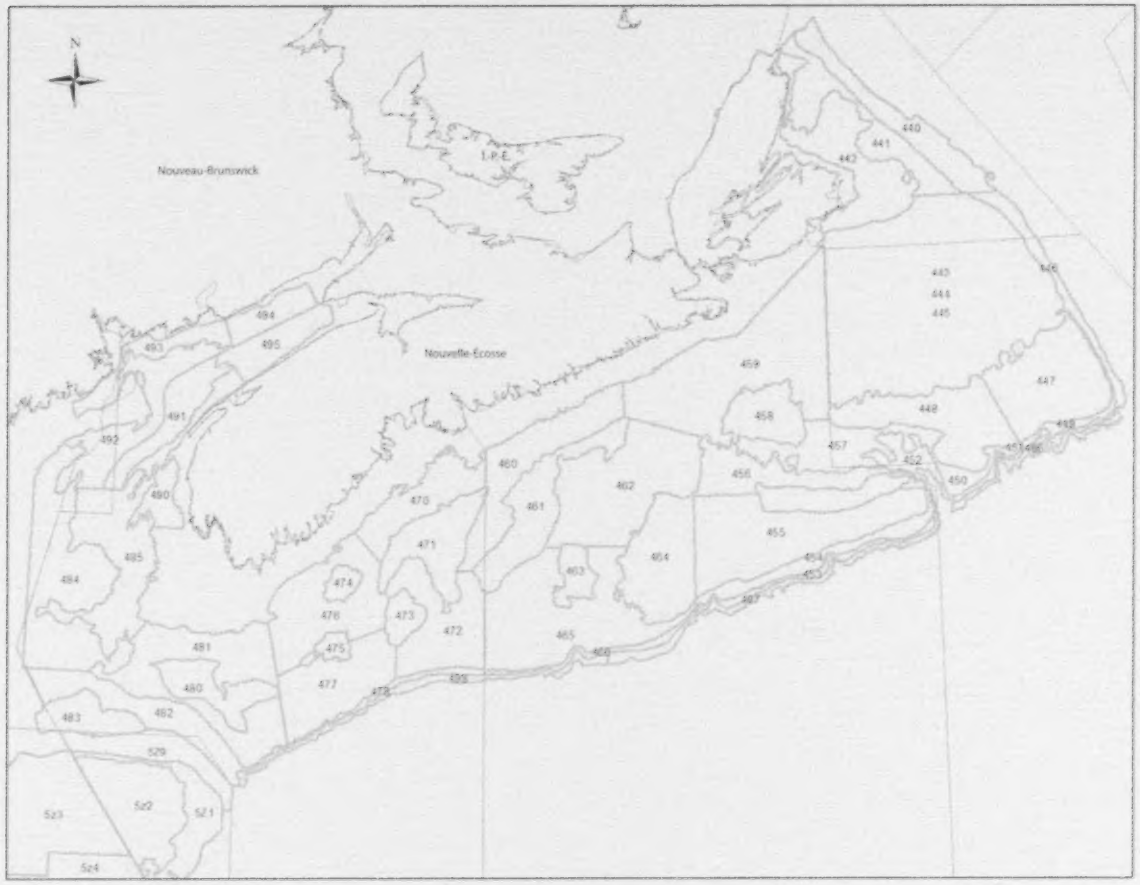


*Figure 2. Strates du relevé d'été par navire scientifique de 2013.*

## Analyse

Les indices de la biomasse dérivés du relevé de la série chronologique sont comparés aux moyennes d'un ensemble de périodes afin d'obtenir un contexte historique pour les niveaux de biomasse. Les périodes utilisées sont une moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011), une moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011) et la moyenne à long terme (1970-2011) des relevés (tableau 1).

*Tableau 1. Indices de la biomasse des espèces dérivés du relevé par navire scientifique par stock et par région pour les périodes de 2011, de 2012 et de 2013 et les moyennes à court terme sur 5 ans (2007-2011), à moyen terme sur 15 ans (1997-2011) et à long terme (1970-2011).*

| Stock et région | 2013 | 2012 | 2011 | Moy. 2007-2011 | Moy. 1997-2011 | Moy. 1970-2011 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Morue franche dans 4X | 2 058 | 3 268 | 3 775 | 6 413 | 11 202 | 20 963 |
| Morue franche dans 4VsW | 9 525 | 4 709 | 27 771 | 32 681 | 17 121 | 52 926 |
| Morue franche dans 4Vn | 966 | 1 561 | 4 229 | 4 934 | 4 902 | 15 723 |
| Aiglefin dans 4VW | 43 461 | 30 540 | 28 763 | 71 043 | 63 689 | 60 157 |
| Aiglefin dans 4X | 36 580 | 28 980 | 47 874 | 50 470 | 54 999 | 57 123 |
| Merluche blanche dans 4VW | 2 868 | 1 933 | 5 191 | 5 393 | 5 859 | 10 157 |
| Merluche blanche dans 4X | 7 443 | 7 934 | 9 365 | 13 110 | 11 543 | 18 845 |
| Merlu argenté dans 4VWX | 35 461 | 48 166 | 51 918 | 32 376 | 25 845 | 35 535* |
| Goberge de la composante Ouest | 26 823 | 5 981 | 8 111 | 28 381 | 26 417 | 31 120 |
| Goberge de la composante Est | 33 006 | 35 968 | 153 057 | 53 384 | 24 384 | 27 378 |
| Sébaste dans l'unité II | 23 233 | 14 586 | 56 236 | 61 869 | 40 377 | 50 522 |
| Sébaste dans l'unité III | 77 123 | 203 943 | 213 287 | 194 748 | 117 840 | 114 572 |
| Plie canadienne dans 4X | 312 | 767 | 858 | 1 213 | 1 416 | 2 085 |
| Plie canadienne dans 4VW | 19 559 | 7 900 | 9 600 | 13 481 | 16 323 | 24 252 |
| Plie grise dans 4X | 869 | 731 | 488 | 1 357 | 1 569 | 1 849 |
| Plie grise dans 4VW | 4 773 | 3 977 | 5 119 | 5 725 | 4 180 | 3 959 |
| Limande à queue jaune dans 4X | 102 | 332 | 725 | 755 | 892 | 684 |
| Limande à queue jaune dans 4VW | 14 646 | 9 371 | 11 615 | 11 869 | 10 554 | 13 644 |
| Plie rouge dans 4X | 6 448 | 6 295 | 3 589 | 6 712 | 4 994 | 3 444 |
| Plie rouge dans 4VW | 426 | 556 | 740 | 497 | 818 | 912 |
| Flétan dans 4VWX | 8 656 | 7 685 | 6 777 | 6 896 | 4 143 | 3 298 |
| Loup atlantique dans 4X | 10 | 309 | 638 | 343 | 995 | 2 153 |
| Loup atlantique dans 4VW | 176 | 196 | 483 | 552 | 945 | 2 006 |
| Baudroie dans 4X | 308 | 486 | 732 | 705 | 1 190 | 2 288 |
| Baudroie dans 4VW | 760 | 738 | 1 175 | 1 027 | 1 347 | 3 281 |
| Raie à queue de velours dans 4X | 326 | 106 | 344 | 400 | 369 | 490 |
| Raie à queue de velours dans 4VW | 49 | 240 | 119 | 175 | 198 | 474 |
| Raie épineuse dans 4X | 323 | 166 | 232 | 671 | 1 080 | 4 044 |
| Raie épineuse dans 4VW | 1 421 | 1 602 | 4 591 | 3 235 | 4 505 | 11 690 |
| Grande raie dans 4X | 985 | 1 235 | 367 | 1 809 | 974 | 426 |
| Grande raie dans 4VW | 1 169 | 564 | 671 | 355 | 228 | 235 |
| Raie tachetée dans 4X | 998 | 1 784 | 729 | 792 | 822 | 981 |
| Raie tachetée dans 4VW | 277 | 97 | 408 | 427 | 1 001 | 3 650 |
| Raie hérisson dans 4X | 1 467 | 1 272 | 855 | 968 | 991 | 780 |
| Raie hérisson dans 4VW | 262 | 67 | 143 | 78 | 105 | 136 |
| Aiguillat commun dans 4VWX | 259 461 | 44 310 | 23 253 | 116 581 | 168 785 | 126 363 |
| Chaboisseau à dix-huit épines dans 4X | 803 | 784 | 1 963 | 2 155 | 1 840 | 1 620 |
| Chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW | 1 637 | 1 044 | 1 300 | 2 190 | 3 178 | 2 904 |

*Pour le merlu argenté, la moyenne concerne la période de 1982 à 2011.

## Morue franche

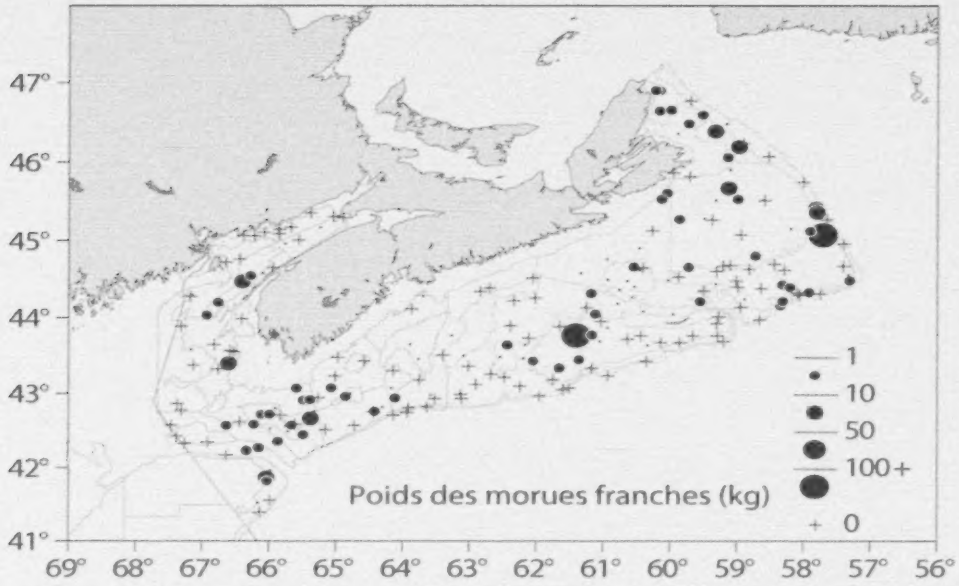


*Figure 3a. Répartition des captures de morue franche durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

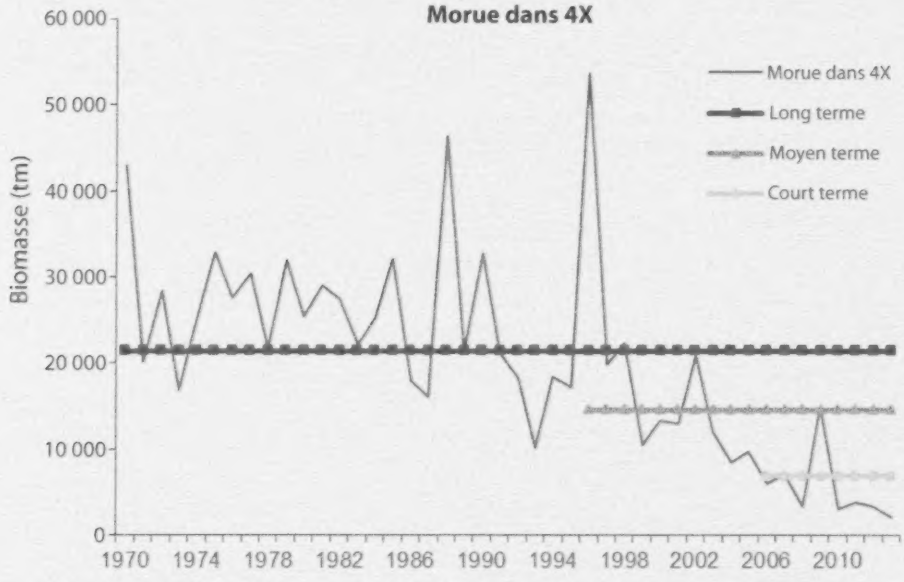


*Figure 3b. Indices de la biomasse des captures de morue franche dans 4X d'après le relevé par navire scientifique d'été. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

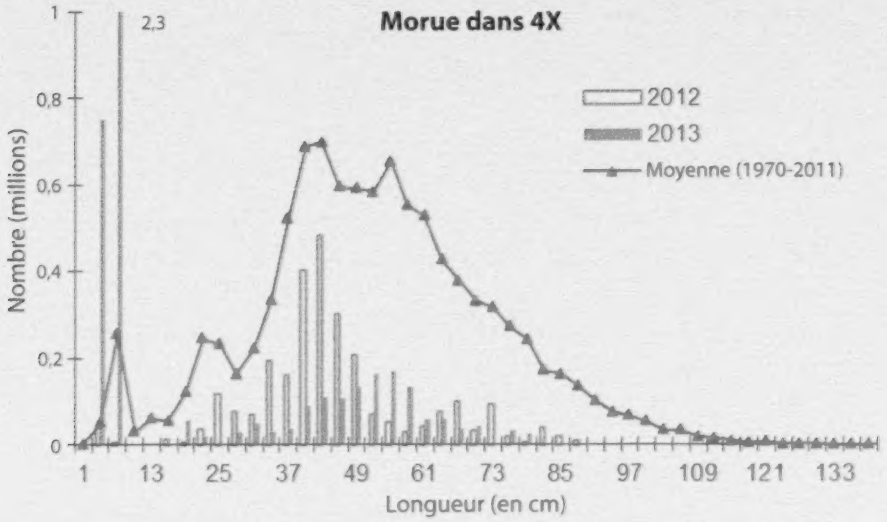


*Figure 3c. Indices des fréquences de longueur des captures de morue franche dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

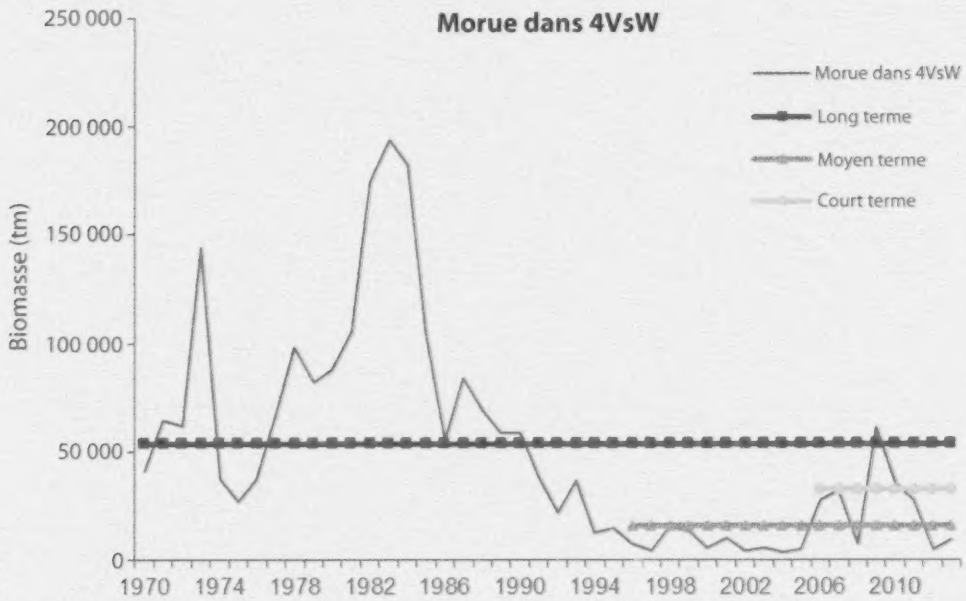


*Figure 3d. Indices de la biomasse des captures de morue franche dans 4VsW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

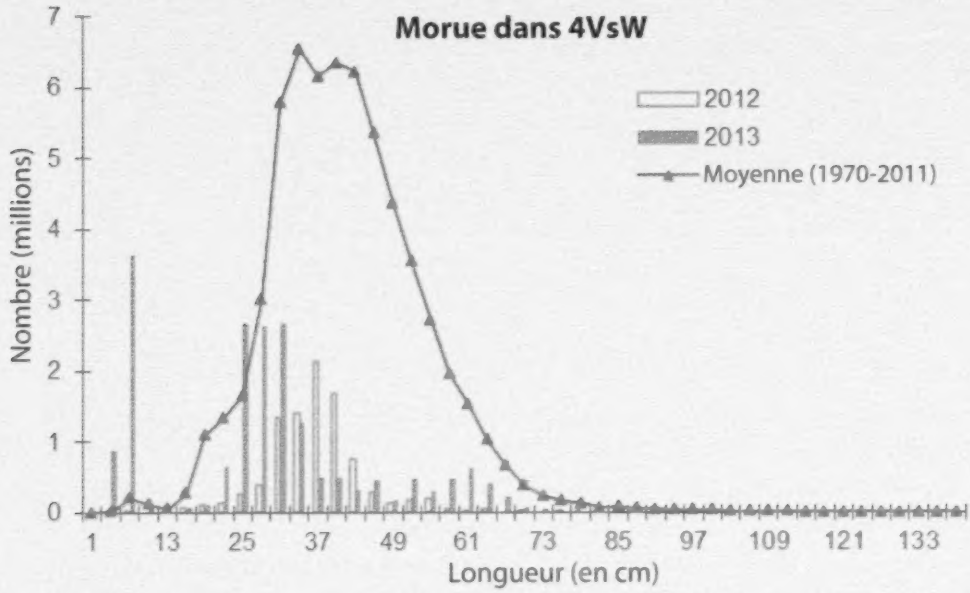


*Figure 3e. Indices des fréquences de longueur des captures de morue franche dans 4VsW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

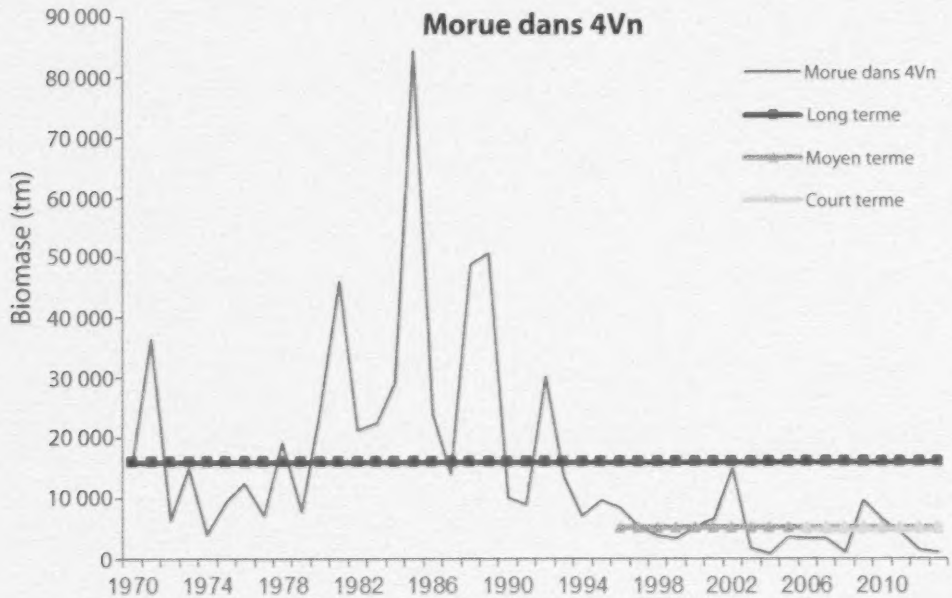


*Figure 3f. Indices de la biomasse des captures de morue franche dans 4Vn d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

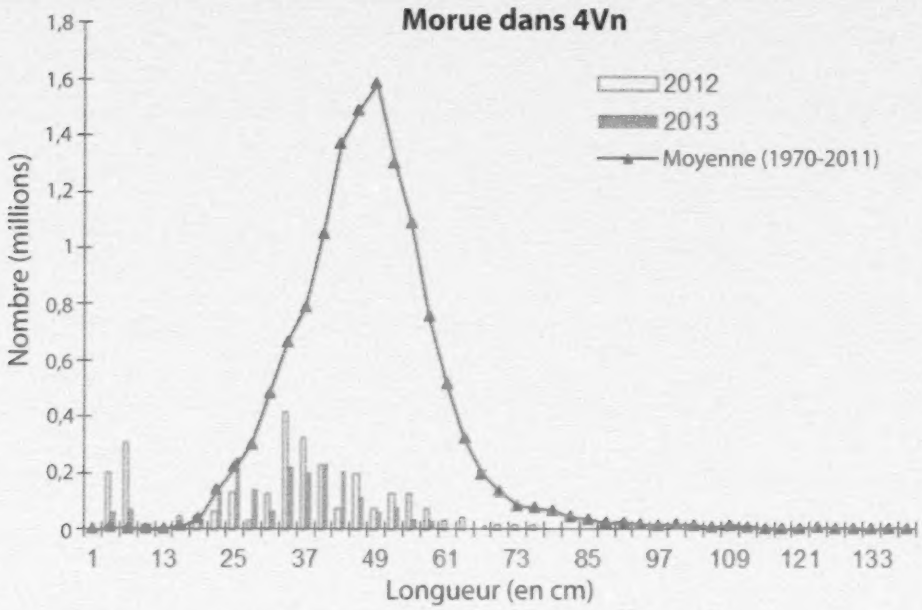


*Figure 3g. Indices des fréquences de longueur des captures de morue franche dans 4Vn d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Aiglefin

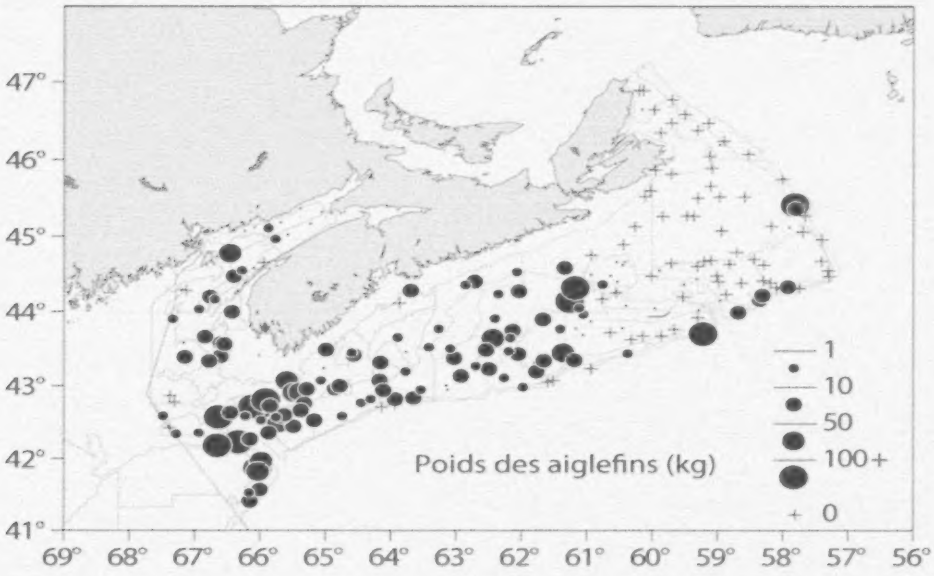


*Figure 4a. Répartition des captures d'aiglefin durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

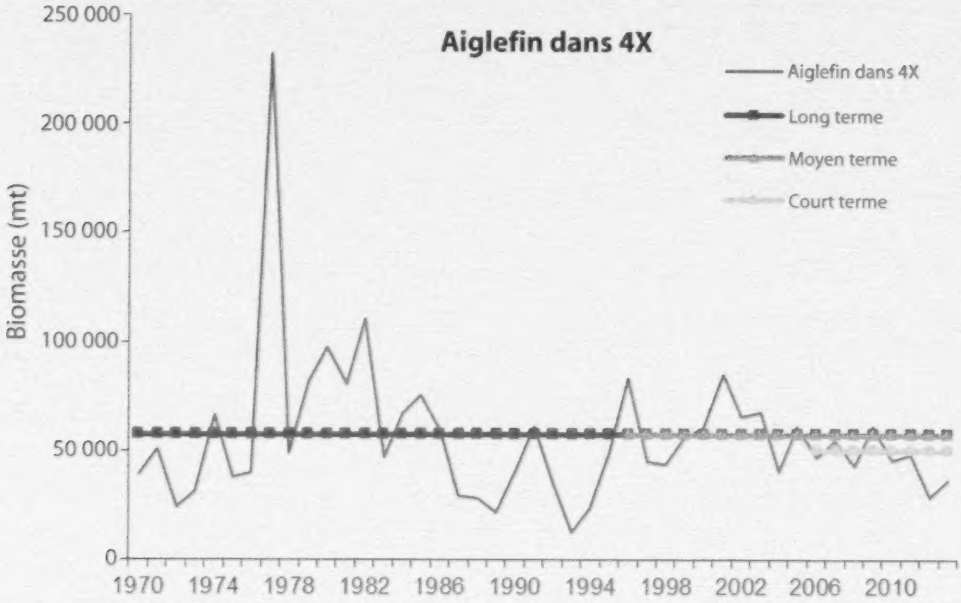


*Figure 4b. Indices de la biomasse des captures d'aiglefin dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

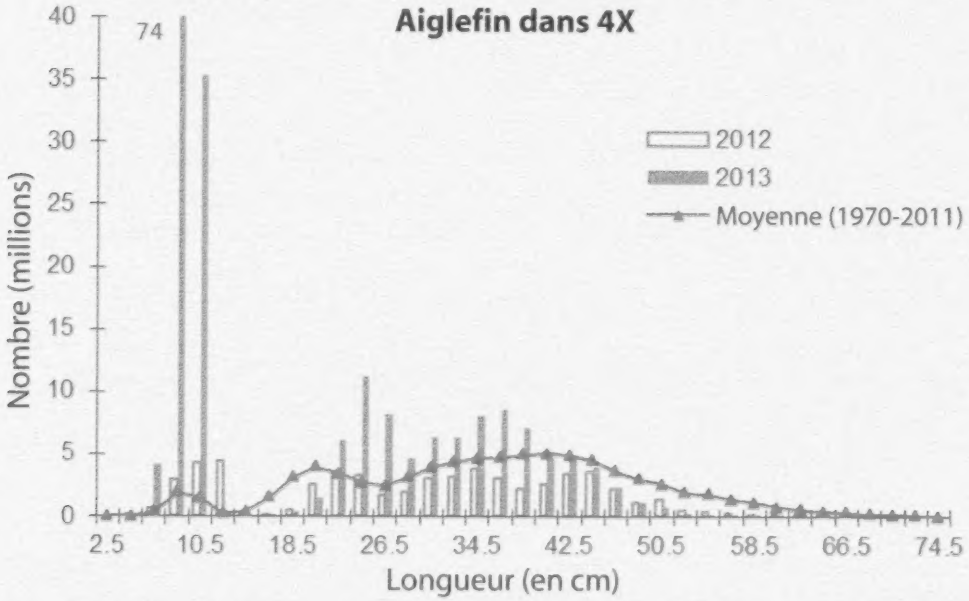


*Figure 4c. Indices des fréquences de longueur des captures d'aiglefin dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

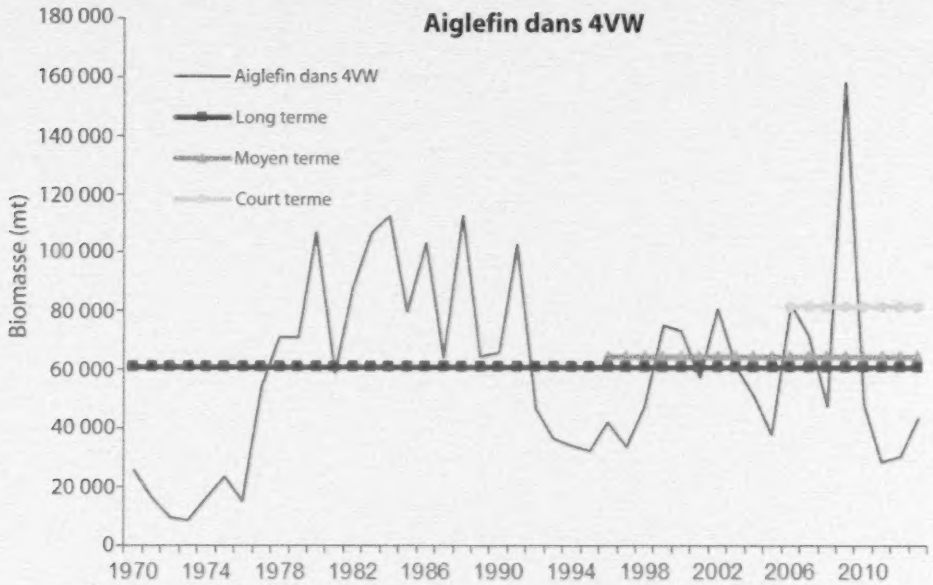


*Figure 4d. Indices de la biomasse des captures d'aiglefin dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

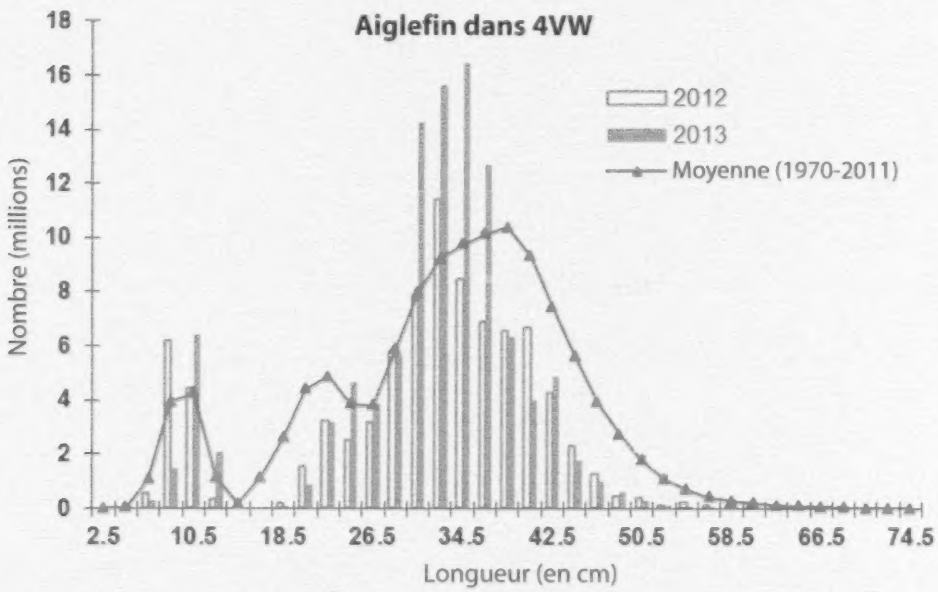


*Figure 4e. Indices des fréquences de longueur des captures d'aiglefin dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Merluche blanche

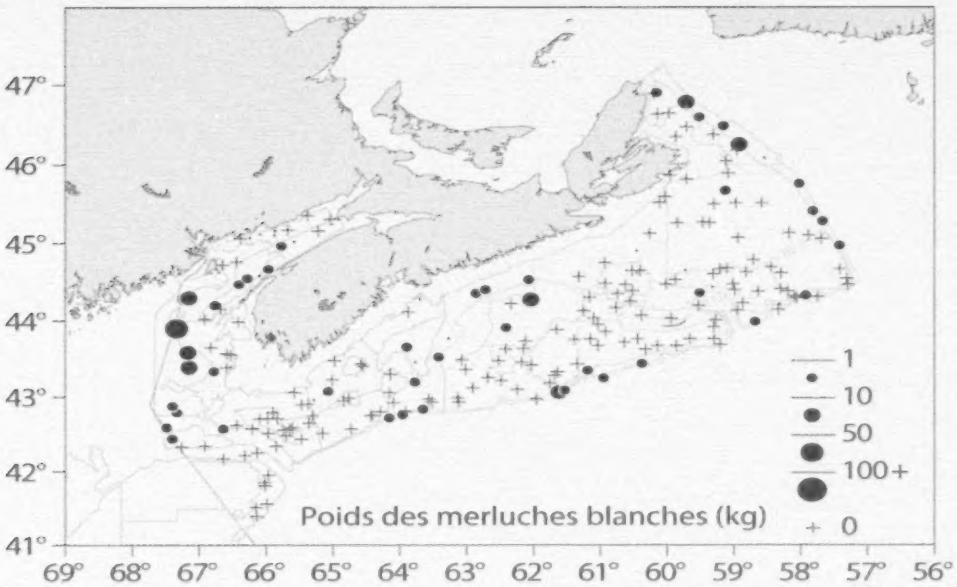


*Figure 5a. Répartition des captures de merluche blanche durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

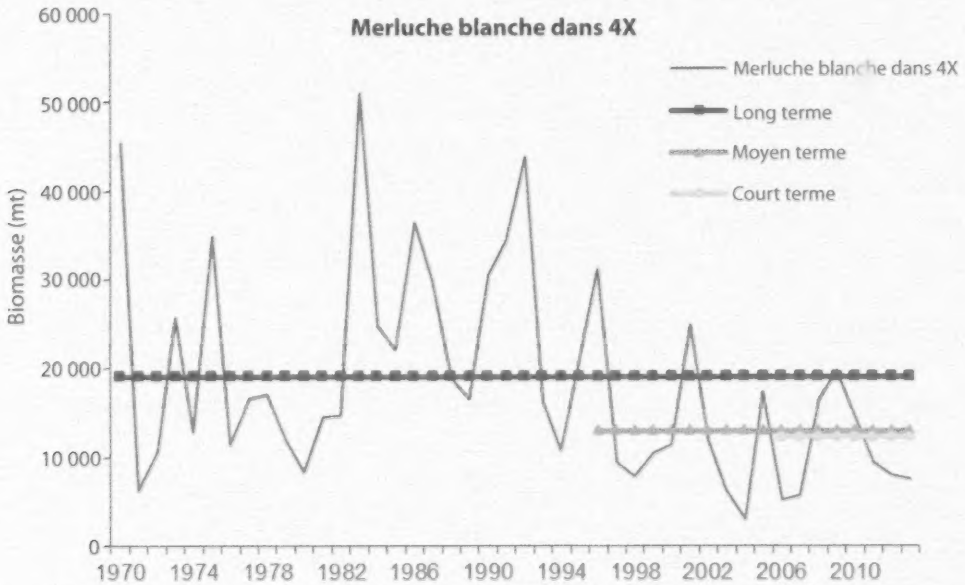


*Figure 5b. Indices de la biomasse des captures de merluche blanche dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1982-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

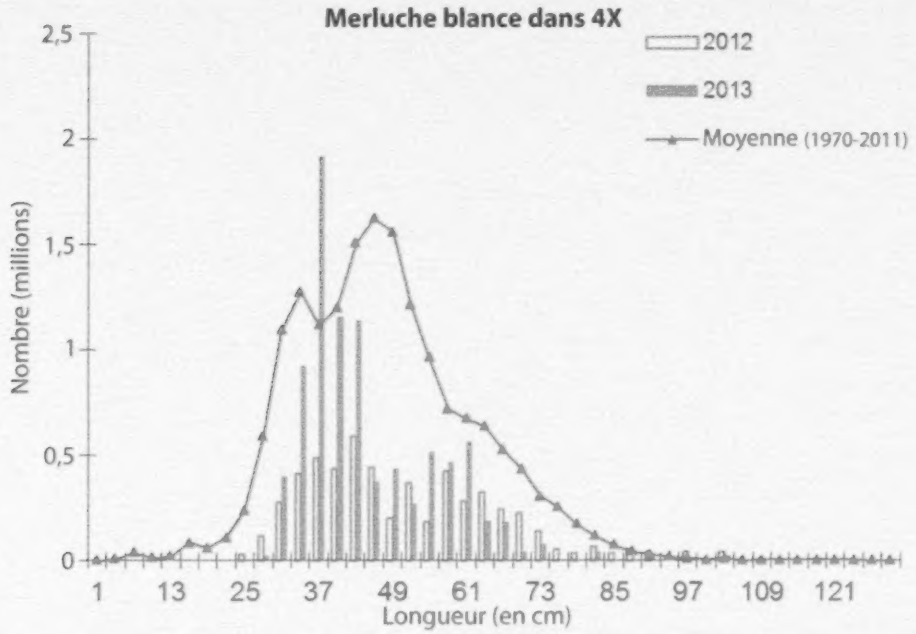


*Figure 5c. Indices des fréquences de longueur des captures de merluche blanche dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

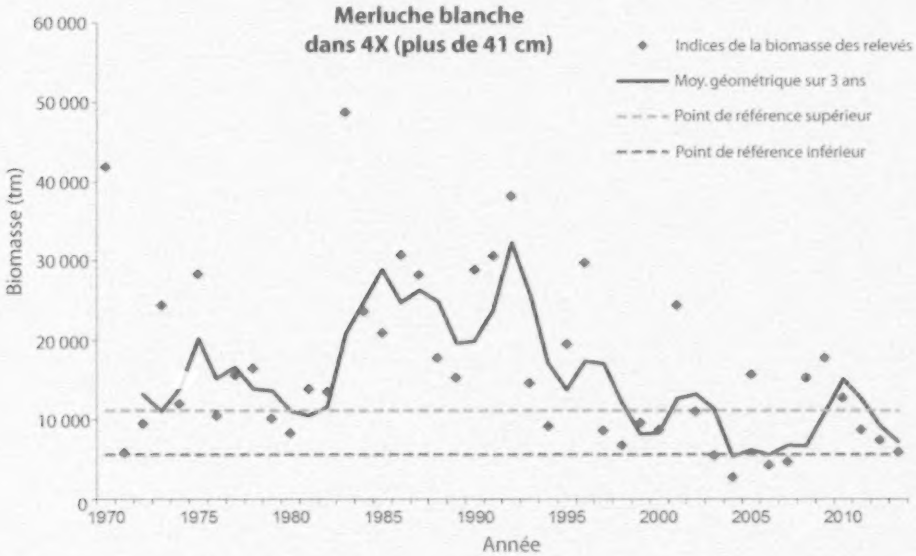


*Figure 5d. Indices de la biomasse des captures de merluche blanche dans 4X (plus de 41 cm) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Chaque indice est représenté par un diamant bleu foncé. La ligne pleine noire représente la moyenne géométrique sur 3 ans. La ligne bleue pointillée représente le point de référence limite inférieur, et la ligne verte pointillée représente le point de référence limite supérieur.*

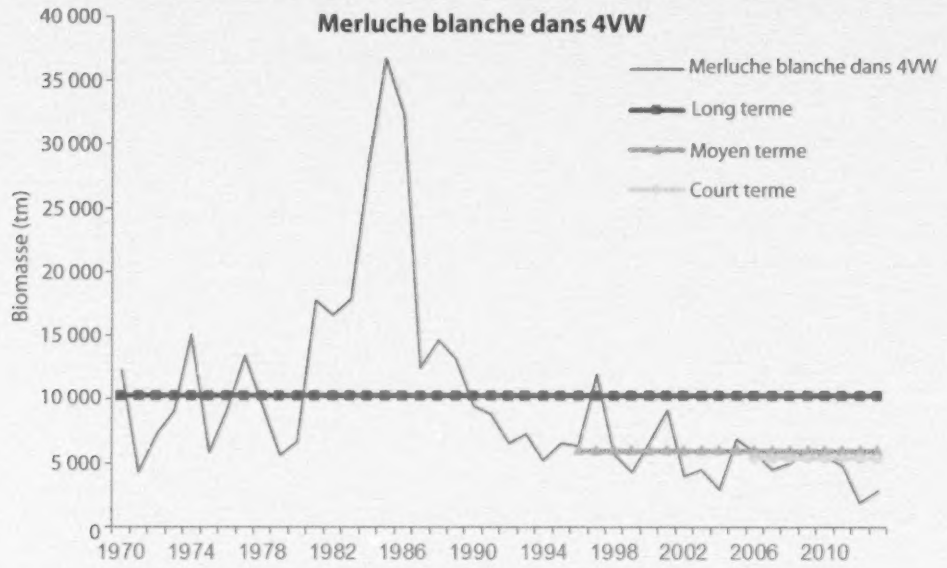


*Figure 5e. Indices de la biomasse des captures de merluche blanche dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1982-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

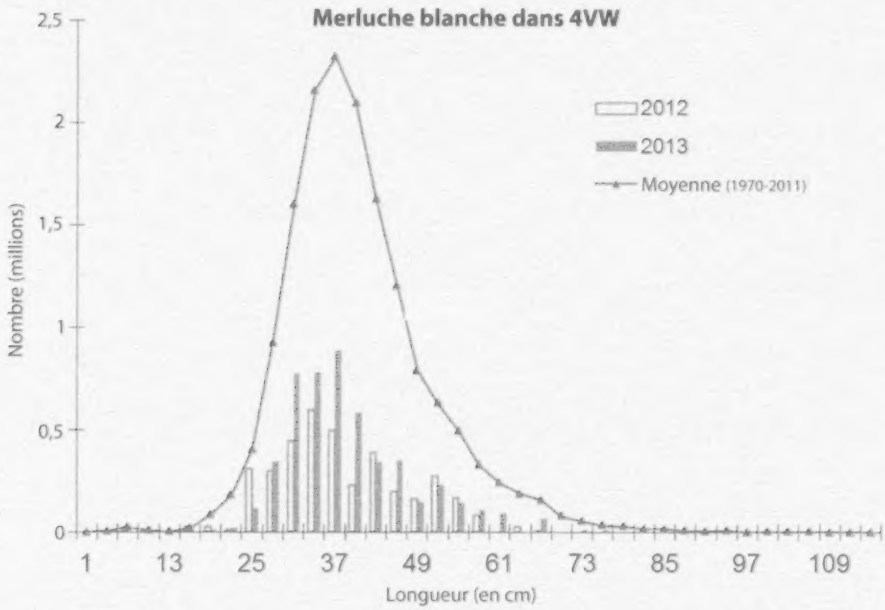


*Figure 5f. Indices des fréquences de longueur des captures de merluche blanche dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

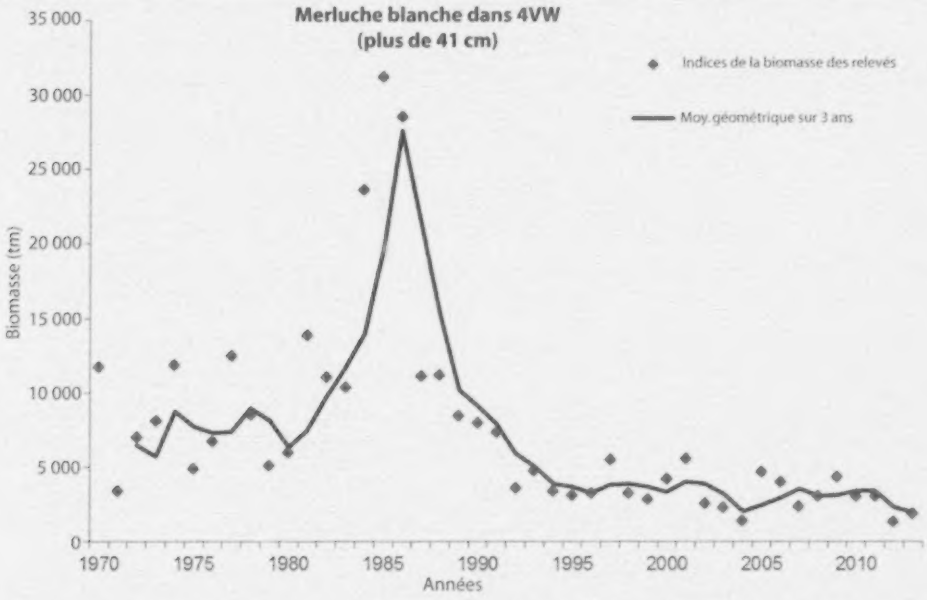


*Figure 5g. Indices de la biomasse des captures de merluche blanche dans 4VW (plus de 41 cm) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Chaque indice est représenté par un diamant bleu foncé. La ligne pleine noire représente la moyenne géométrique sur 3 ans.*

## Merlu argenté

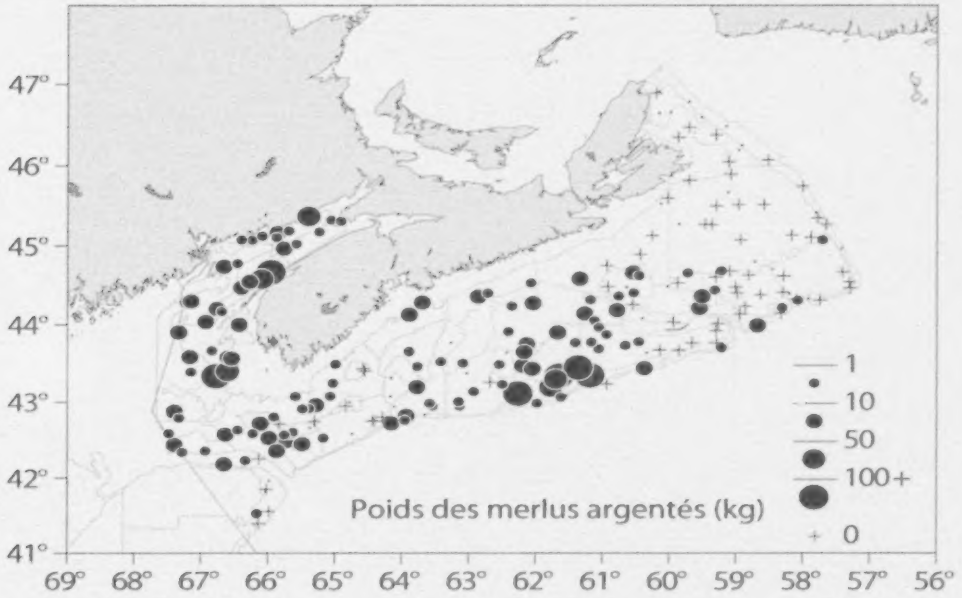


*Figure 6a. Répartition des captures de merlu argenté durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

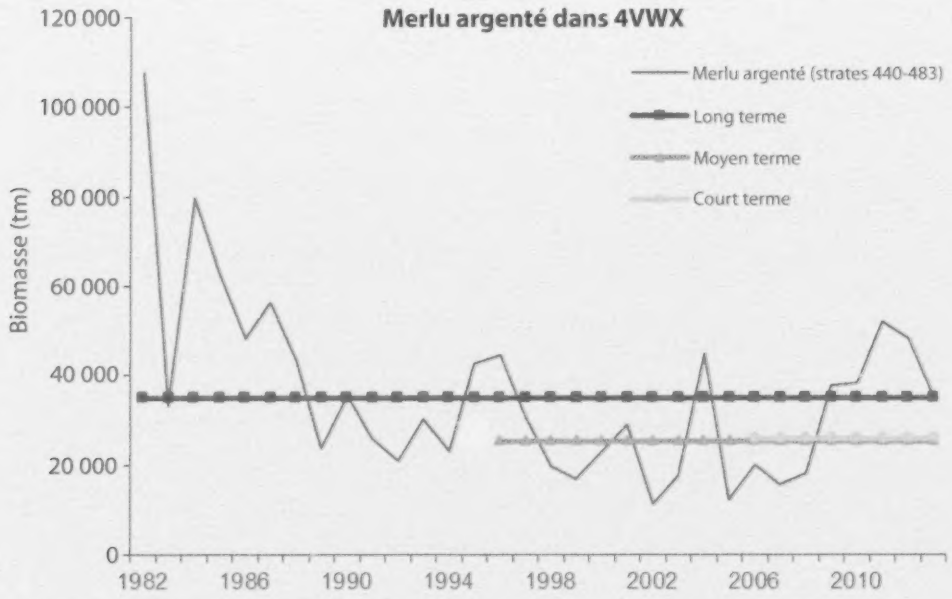


*Figure 6b. Indices de la biomasse des captures de merlu argenté dans 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1982-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

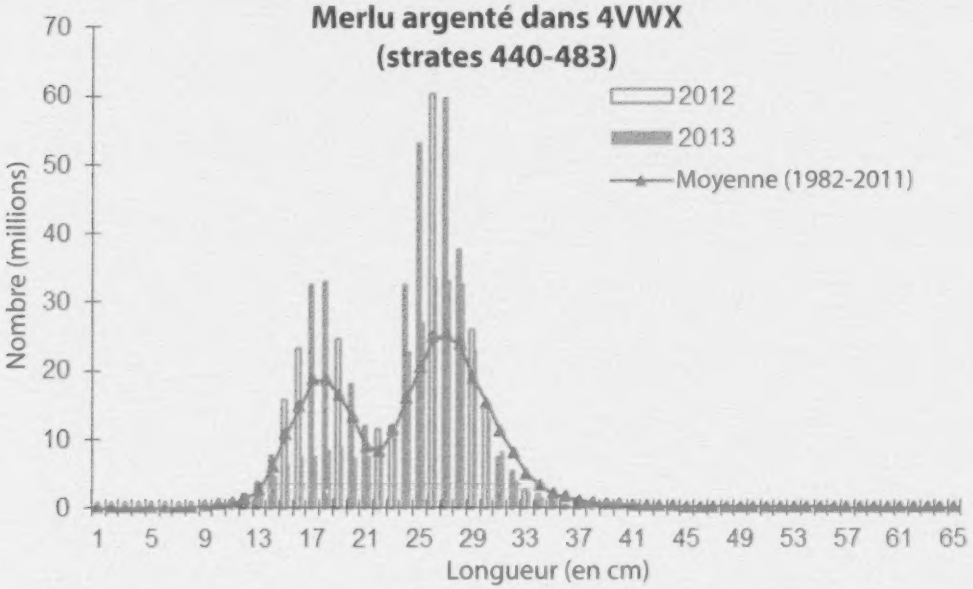


*Figure 6c. Indices des fréquences de longueur des captures de merlu argenté dans 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1982 à 2011.*

## Goberge

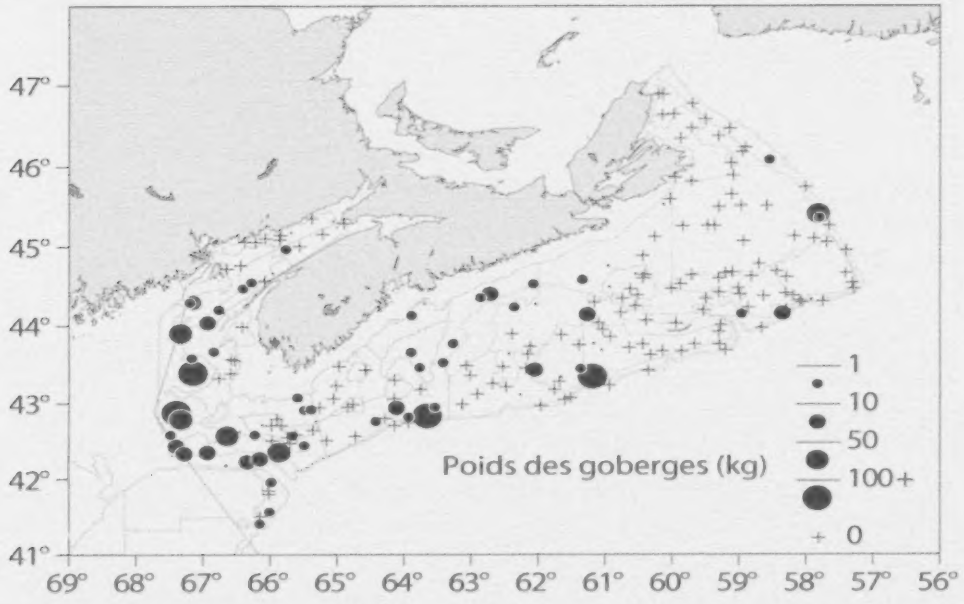


*Figure 7a. Répartition des captures de goberge durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

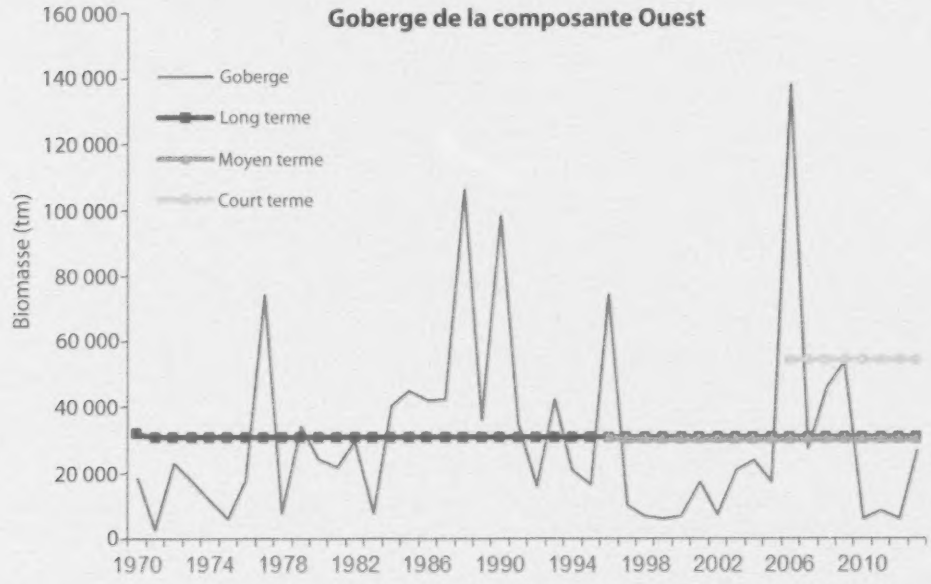


*Figure 7b. Indices de la biomasse des captures de goberge de la composante Ouest d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

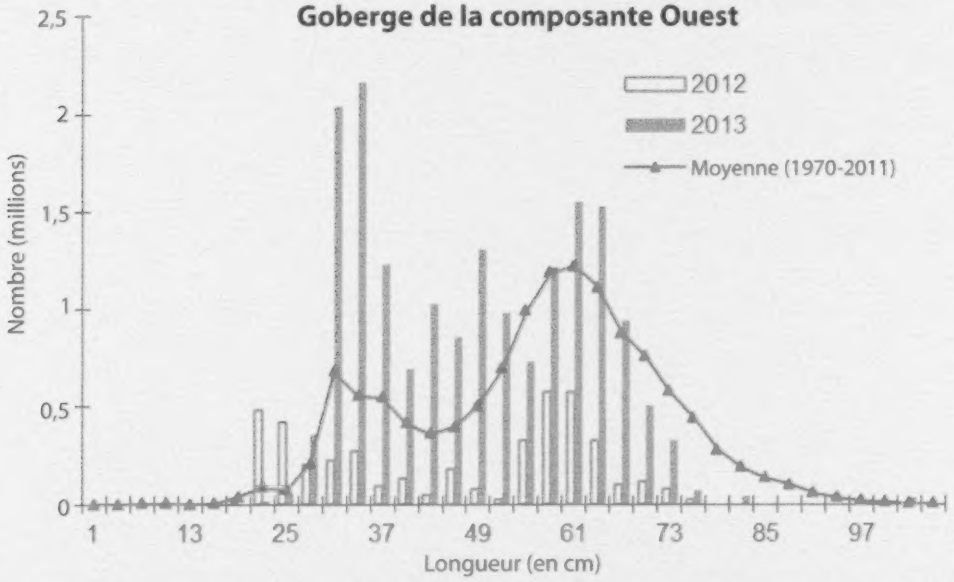


*Figure 7c. Indices des fréquences de longueur des captures de goberge de la composante Ouest d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

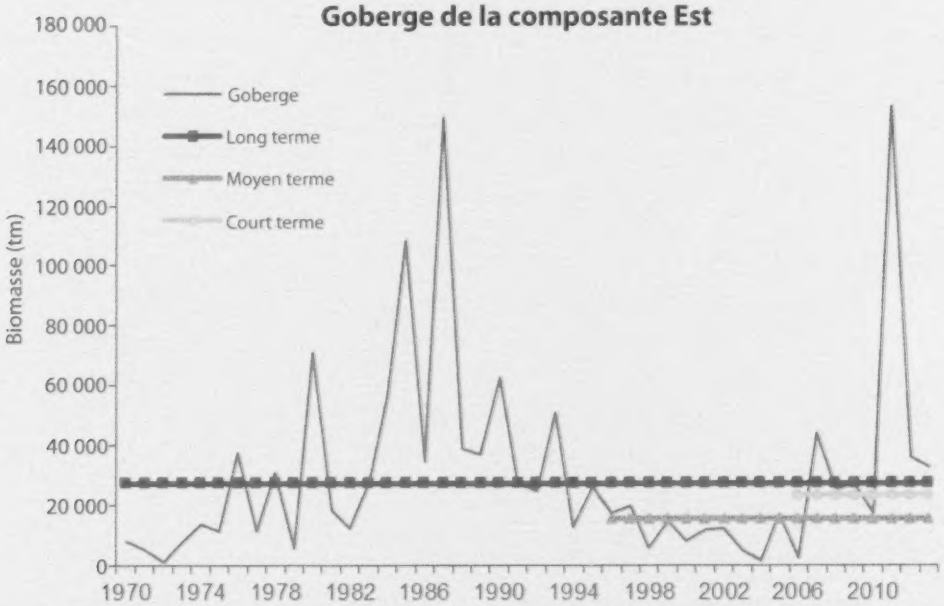


*Figure 7d. Indices de la biomasse des captures de goberge de la composante Est d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

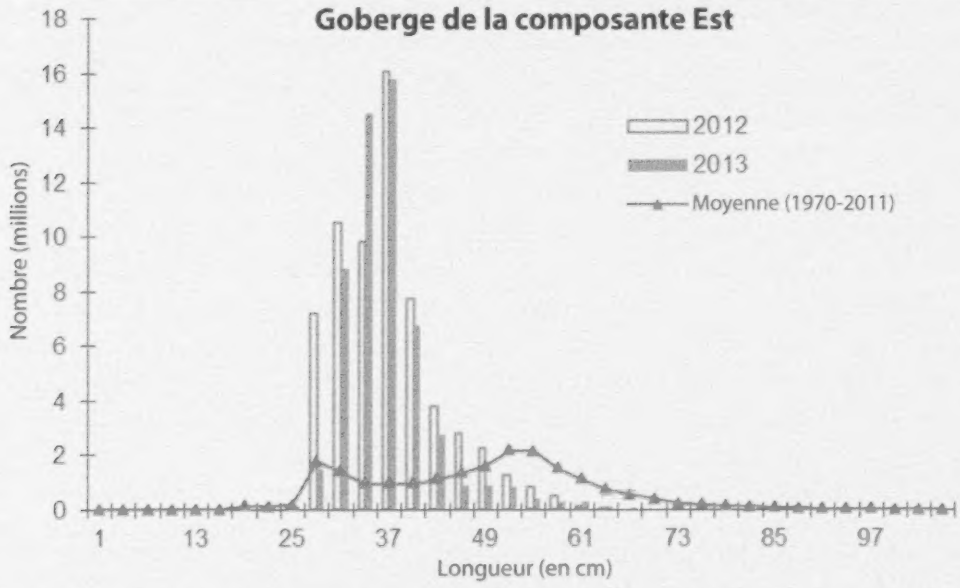


*Figure 7e. Indices des fréquences de longueur des captures de goberge de la composante Est d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Sébaste

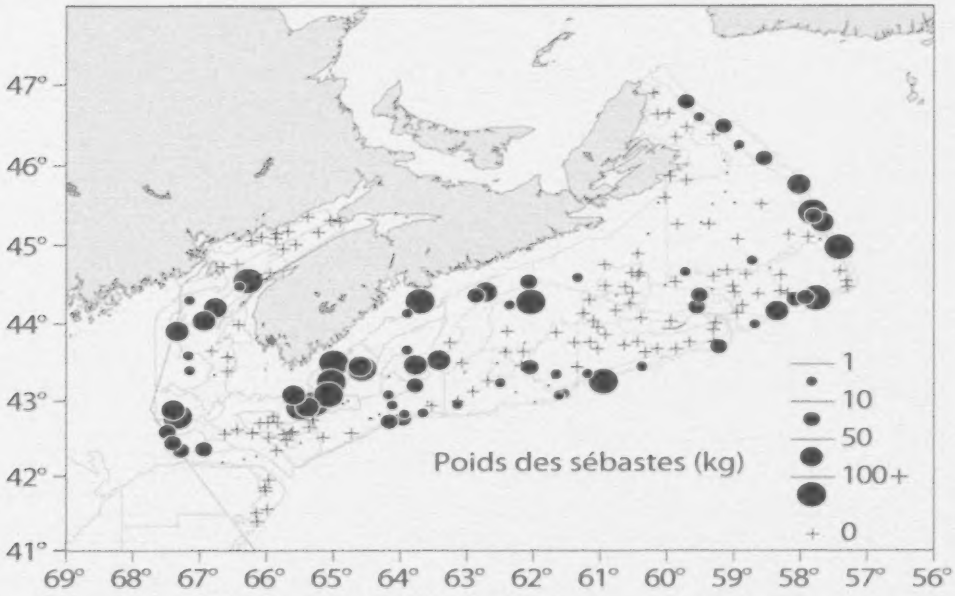


*Figure 8a. Répartition des captures de sébaste durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

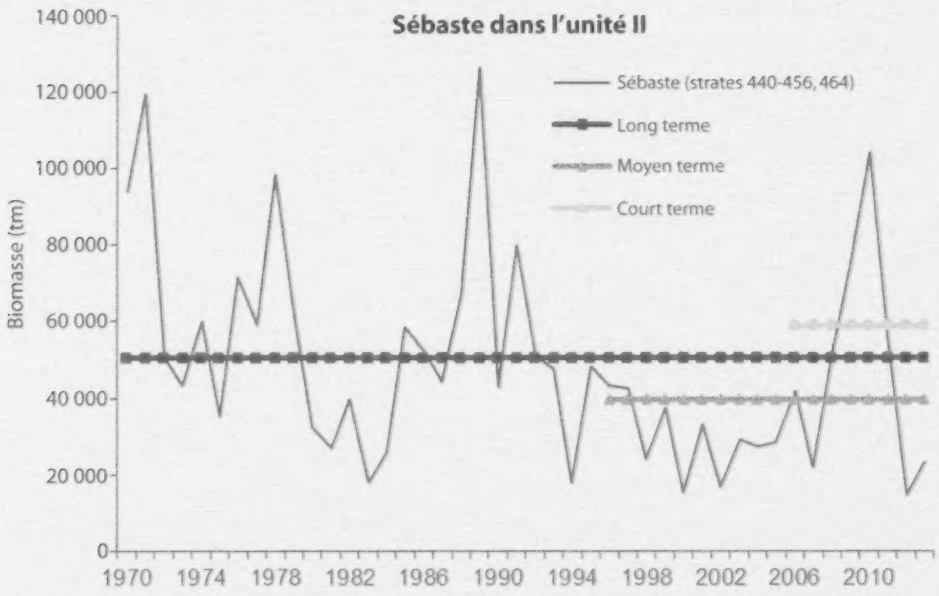


*Figure 8b. Indices de la biomasse des captures de sébaste de l'unité II d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

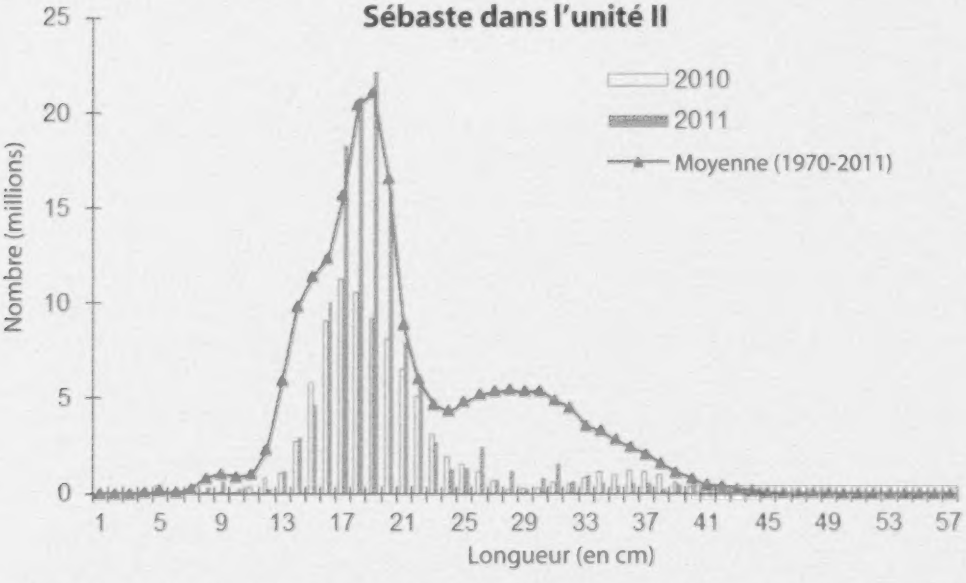


*Figure 8c. Indices des fréquences de longueur des captures de sébaste de l'unité II d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

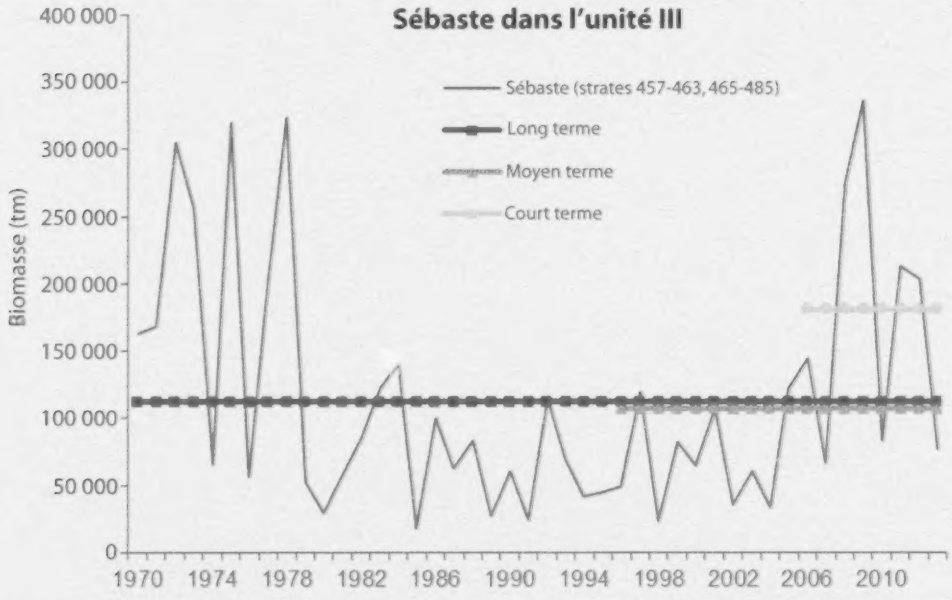


*Figure 8d. Indices de la biomasse des captures de sébaste de l'unité III d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

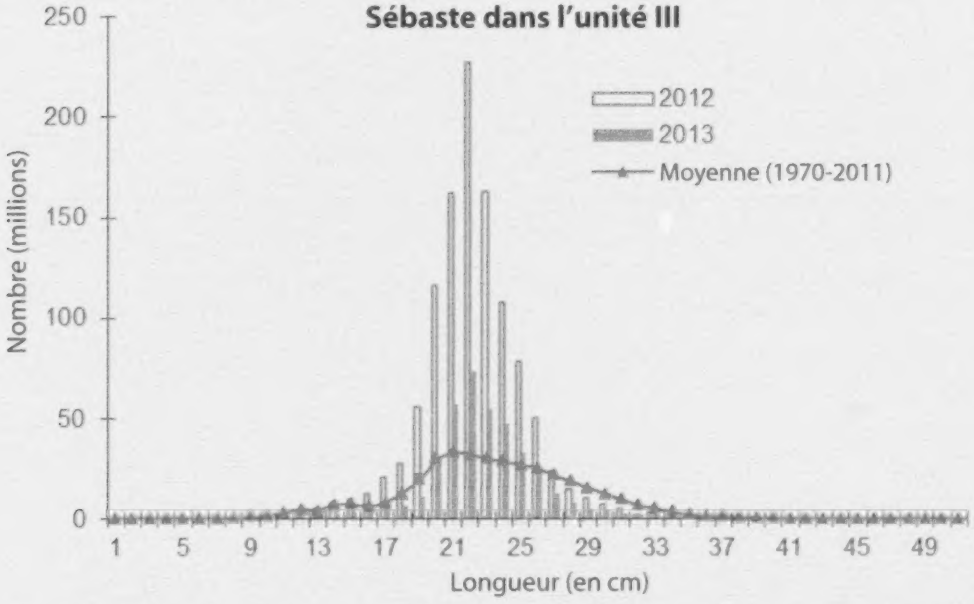


*Figure 8e. Indices des fréquences de longueur des captures de sébaste de l'unité III d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

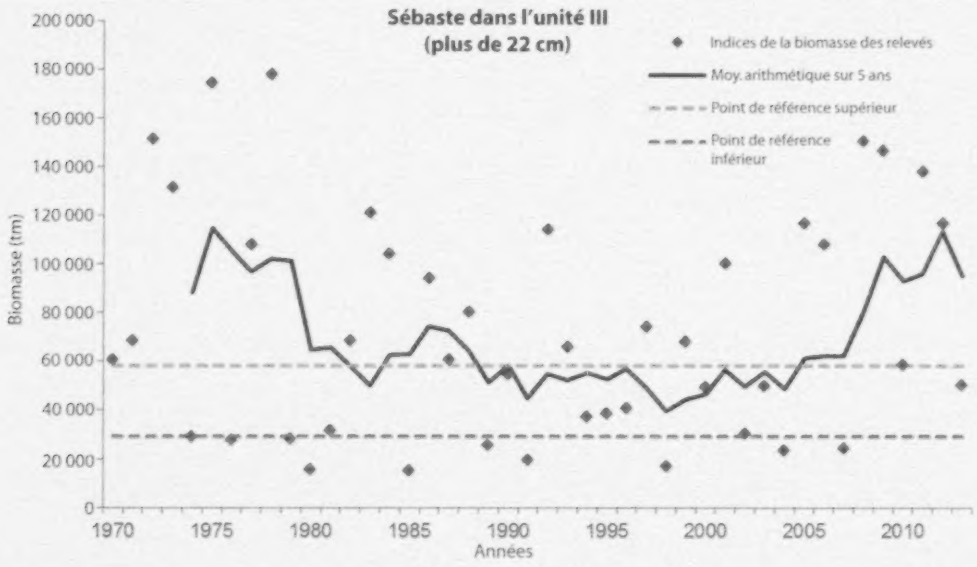


*Figure 8f. Indices de la biomasse des captures de sébaste de l'unité III (plus de 22 cm) d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par les diamants bleu foncé. La ligne pleine noire représente la moyenne arithmétique sur 5 ans. La ligne bleue pointillée représente le point de référence limite inférieur, et la ligne verte pointillée représente le point de référence limite supérieur.*

## Plie canadienne

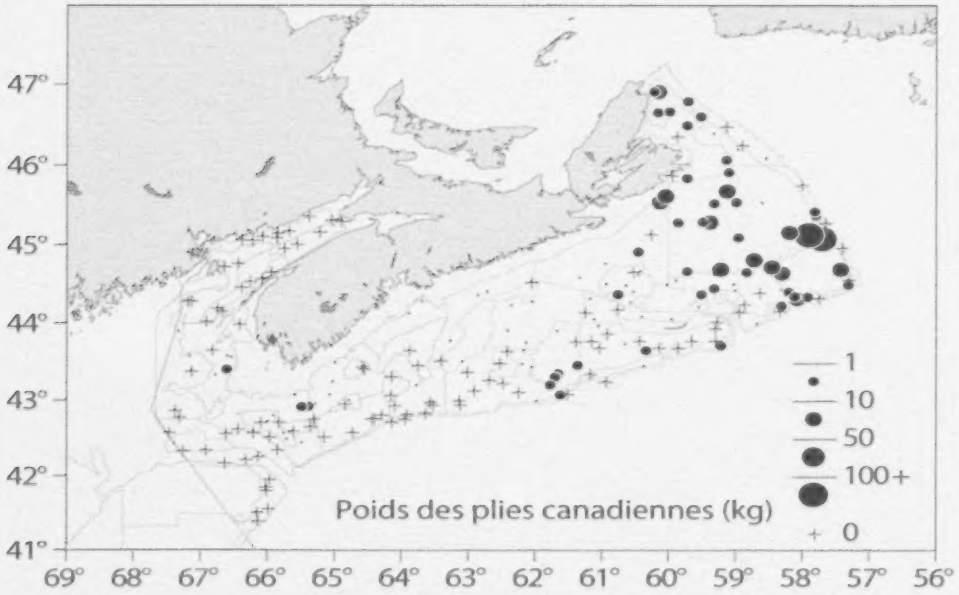


*Figure 9a. Répartition des captures de plie canadienne durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

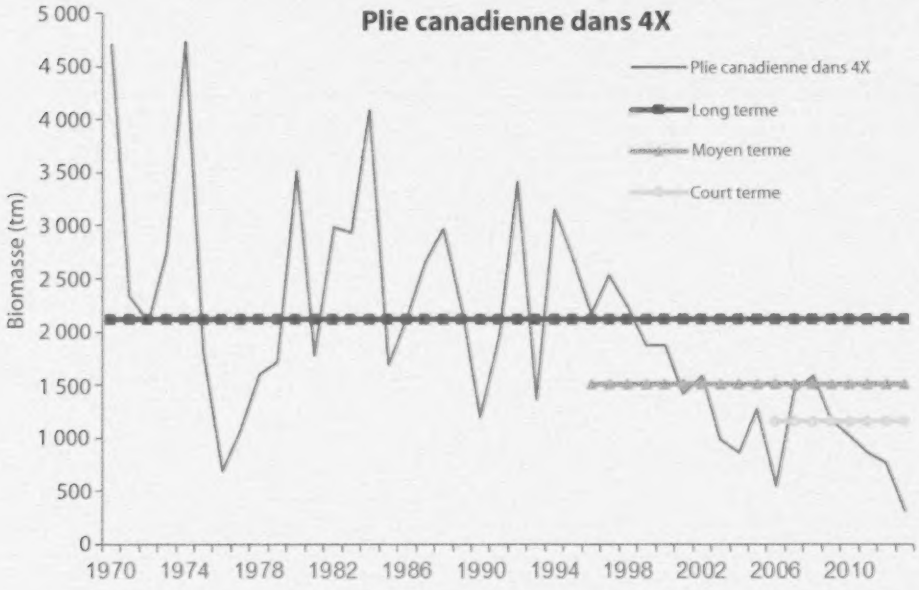


*Figure 9b. Indices de la biomasse des captures de plie canadienne dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

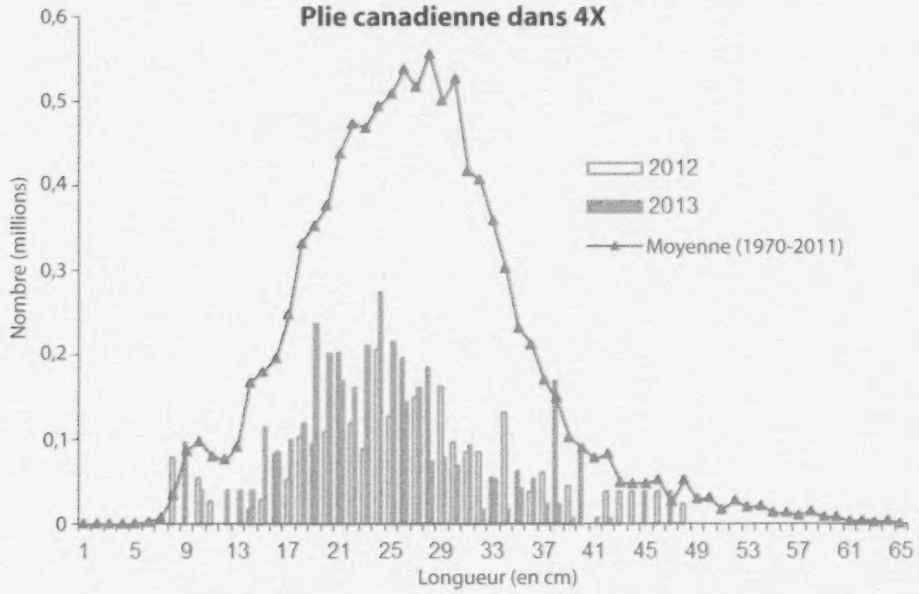


*Figure 9c. Indices des fréquences de longueur des captures de plie canadienne dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

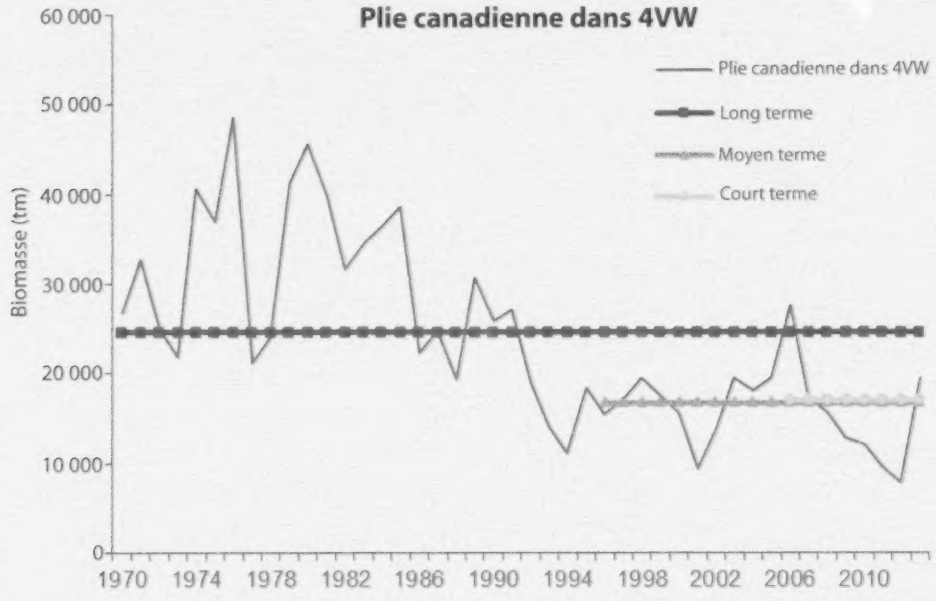


*Figure 9d. Indices de la biomasse des captures de plie canadienne dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

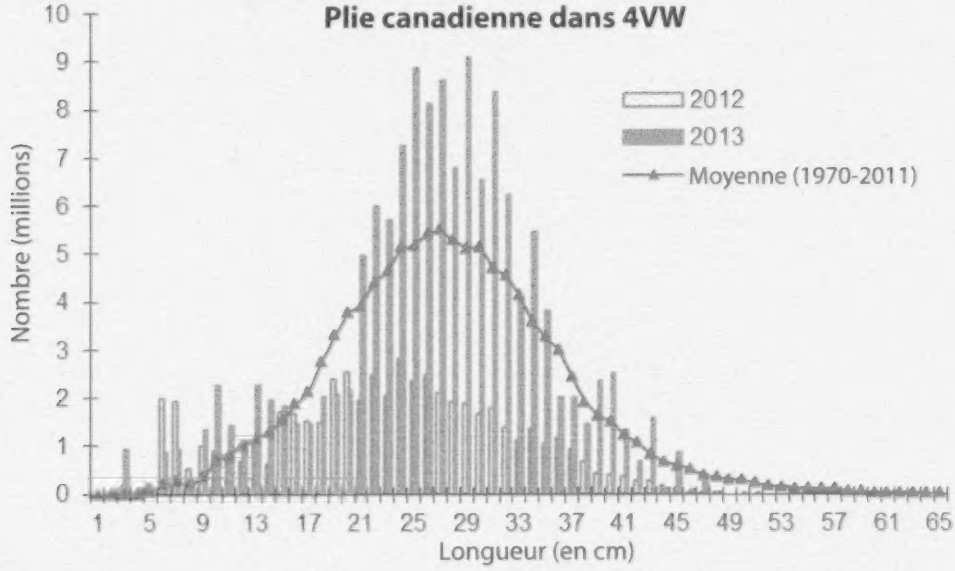


*Figure 9e. Indices des fréquences de longueur des captures de plie canadienne dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Plie grise

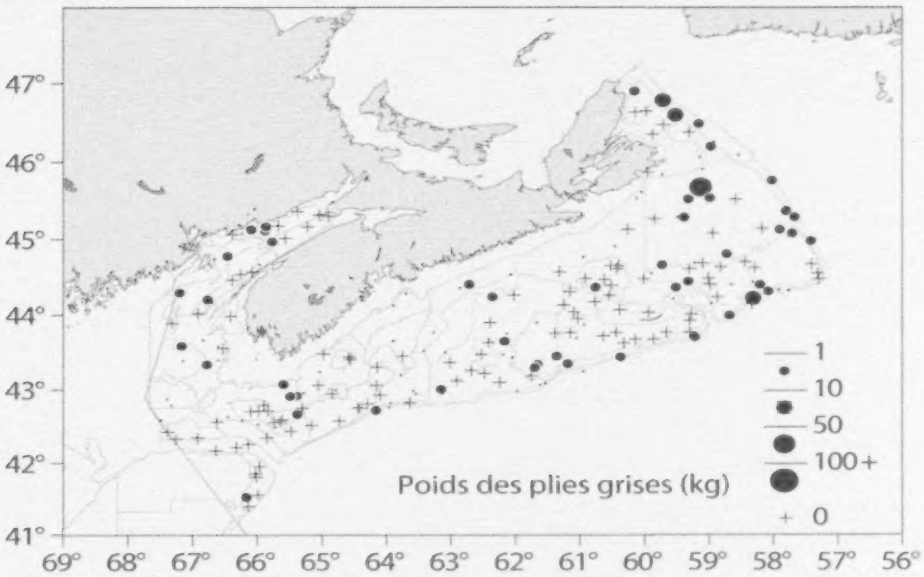


*Figure 10a. Répartition des captures de plie grise durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

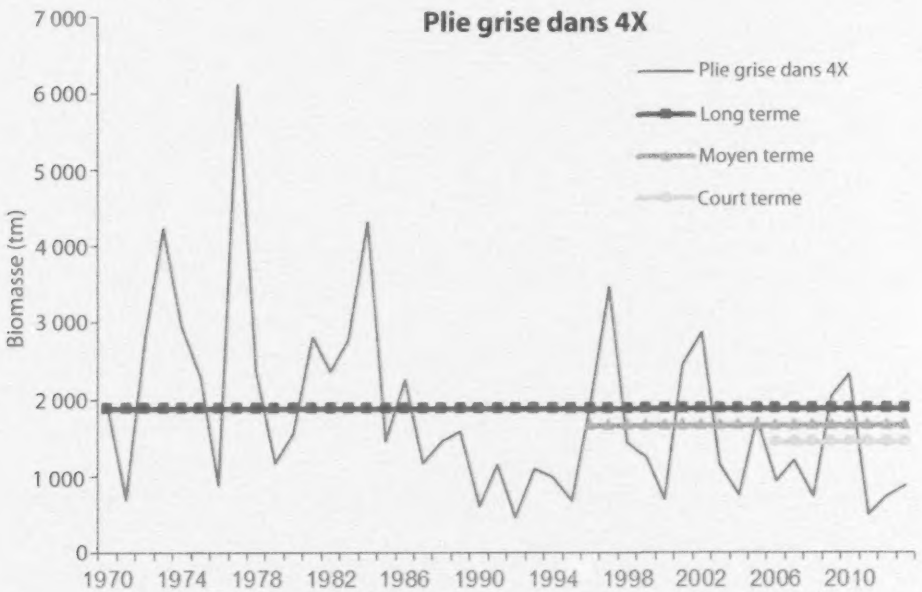


*Figure 10b. Indices de la biomasse des captures de plie grise dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

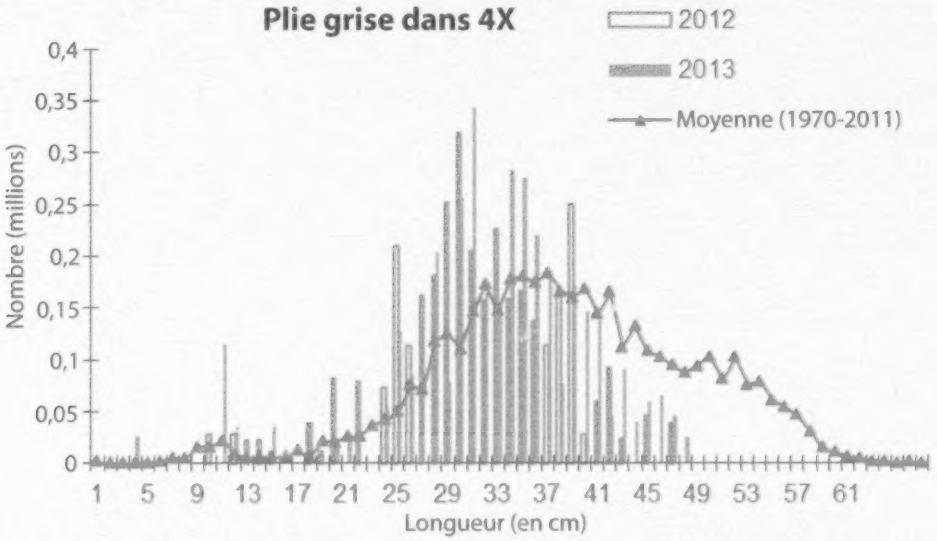


*Figure 10c. Indices des fréquences de longueur des captures de plie grise dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

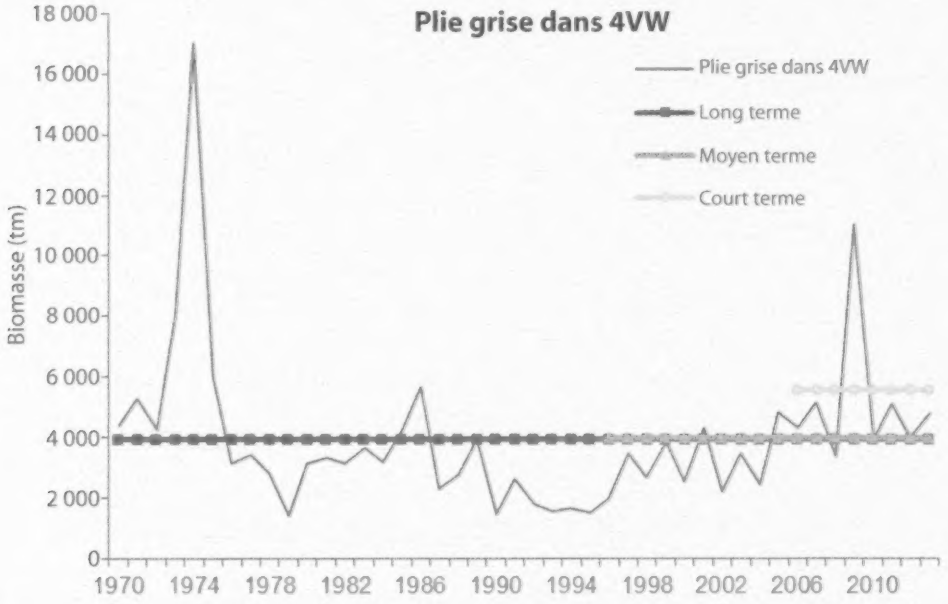


*Figure 10d. Indices de la biomasse des captures de plie grise dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

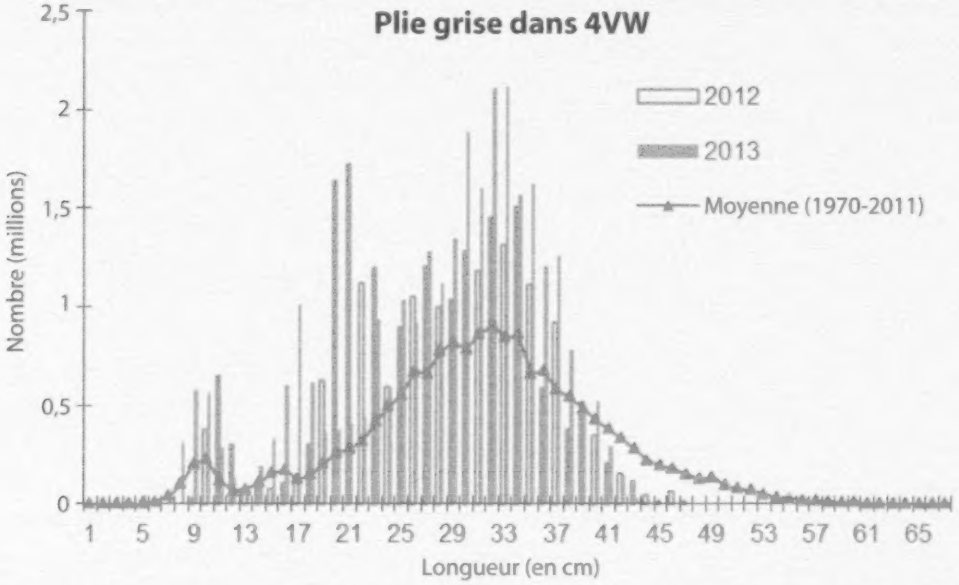


*Figure 10e. Indices des fréquences de longueur des captures de plie grise dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Limande à queue jaune

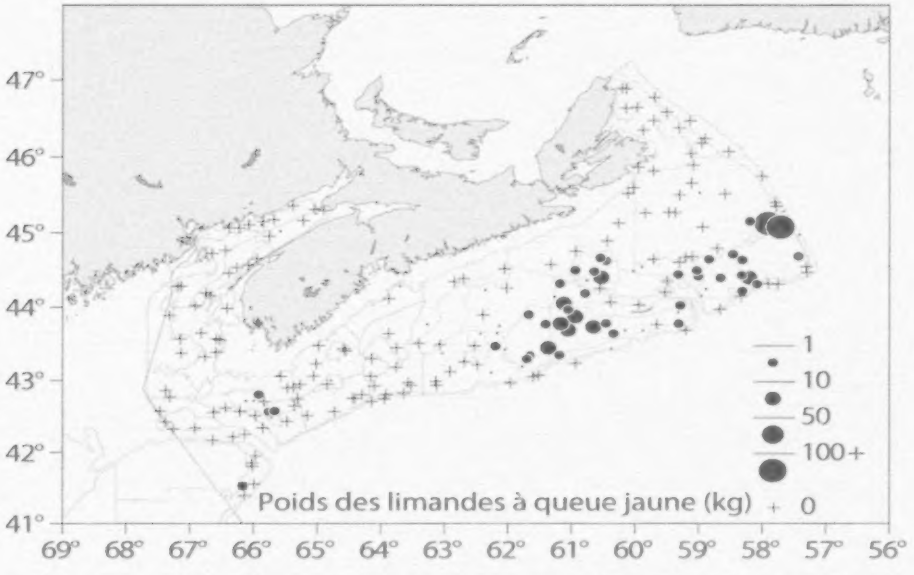


*Figure 11a. Répartition des captures de limande à queue jaune durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

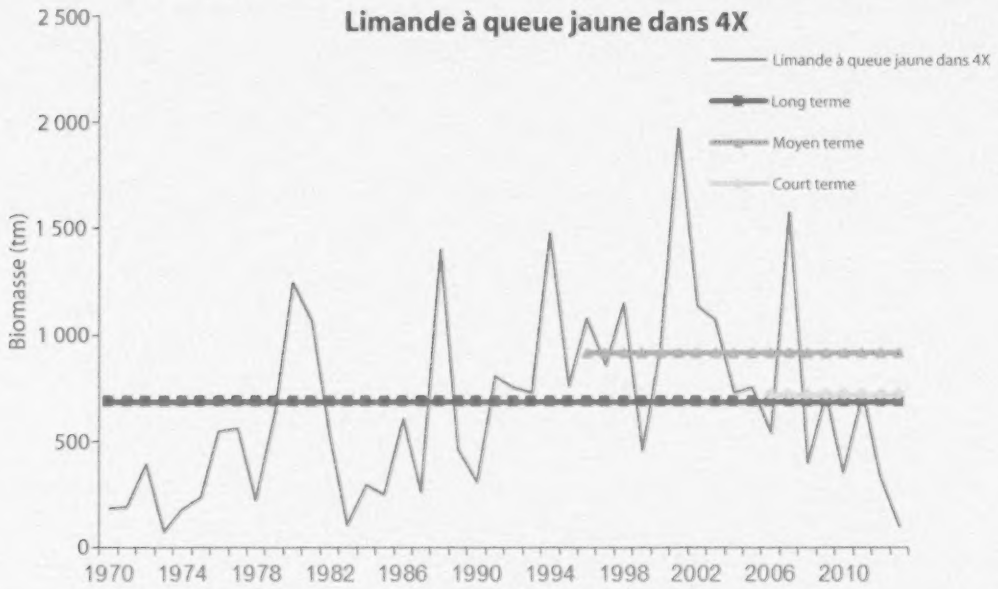


*Figure 11b. Indices de la biomasse des captures de limande à queue jaune dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

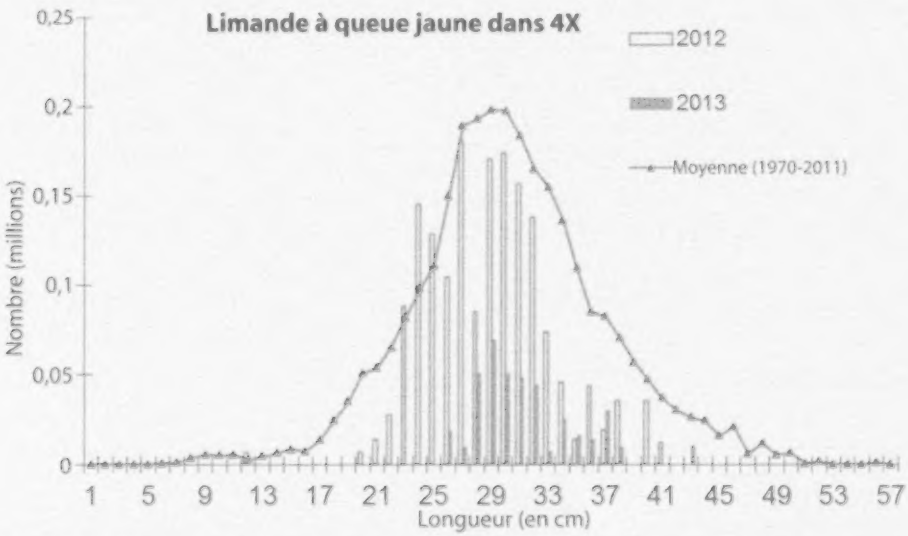


*Figure 11c. Indices des fréquences de longueur des captures de limande à queue jaune dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

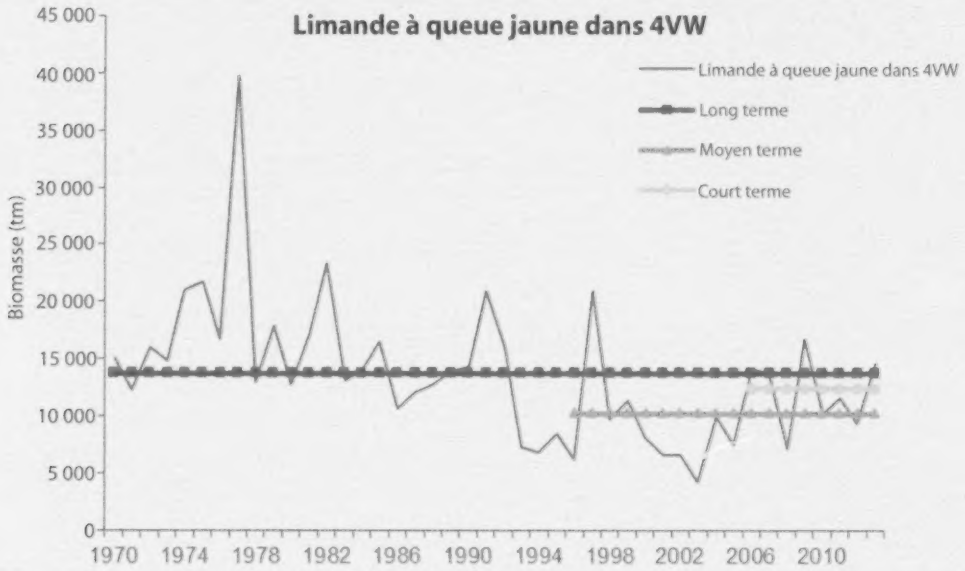


*Figure 11d. Indices de la biomasse des captures de limande à queue jaune dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

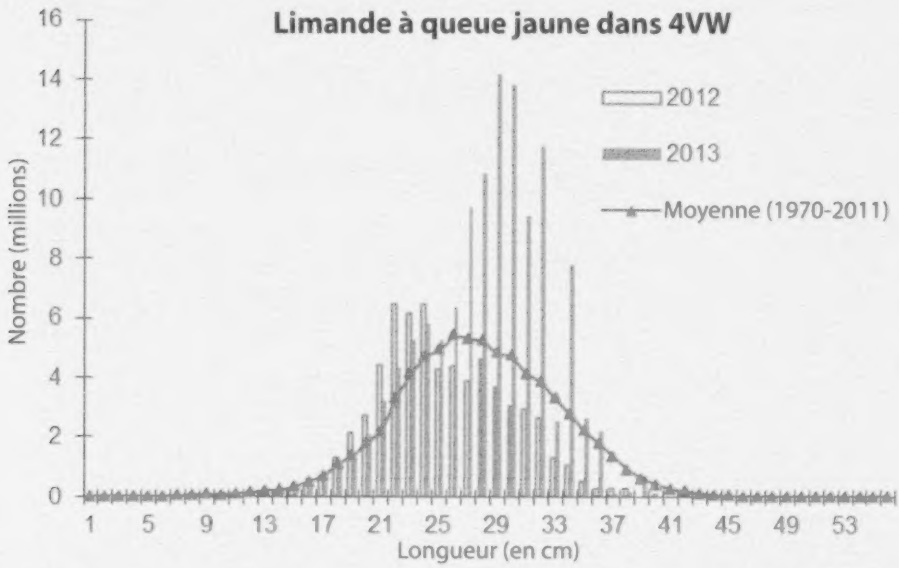


*Figure 11e. Indices des fréquences de longueur des captures de limande à queue jaune dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Plie rouge

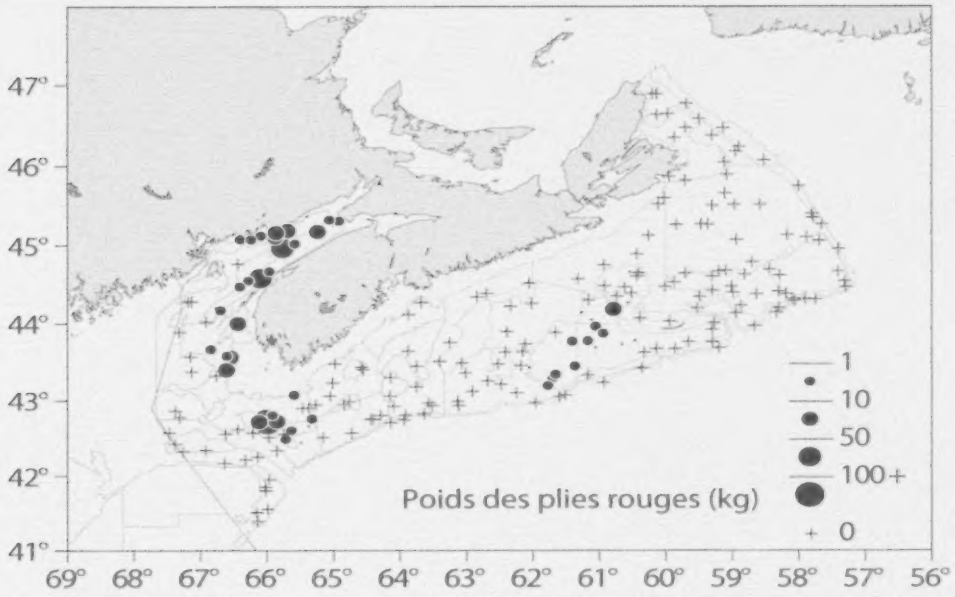


*Figure 12a. Répartition des captures de plie rouge durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

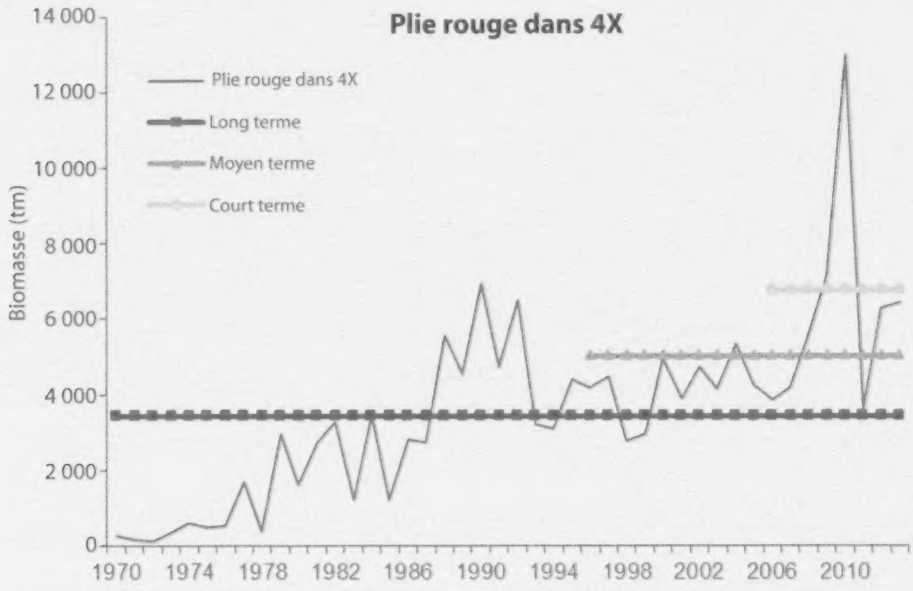


*Figure 12b. Indices de la biomasse des captures de plie rouge dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

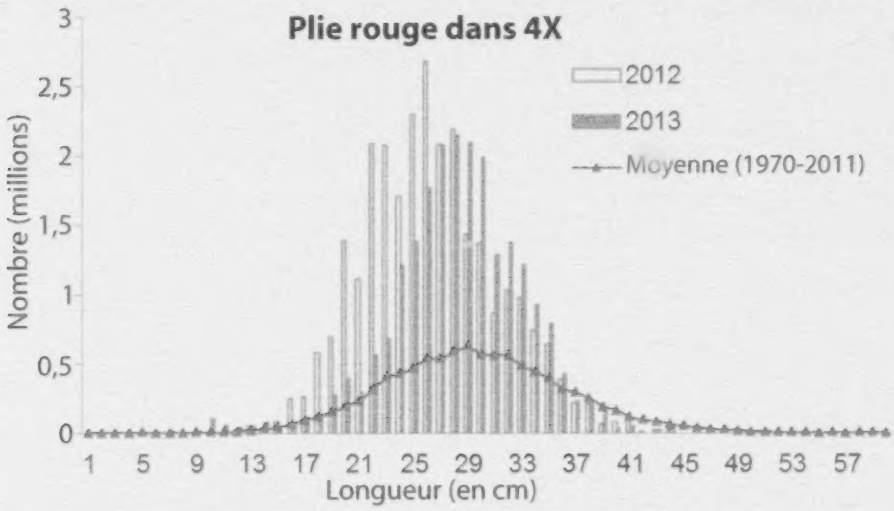


*Figure 12c. Indices des fréquences de longueur des captures de plie rouge dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

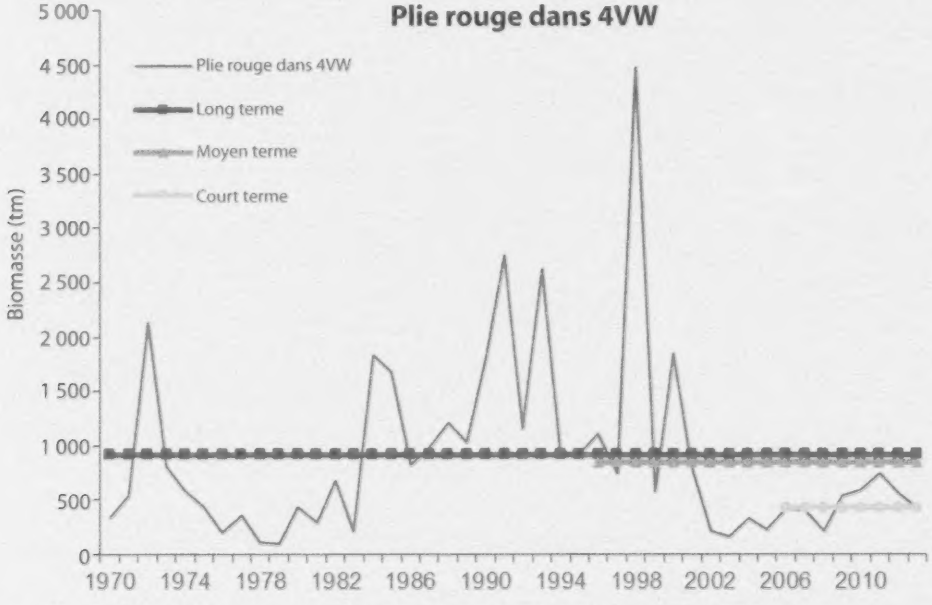


*Figure 12d. Indices de la biomasse des captures de plie rouge dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

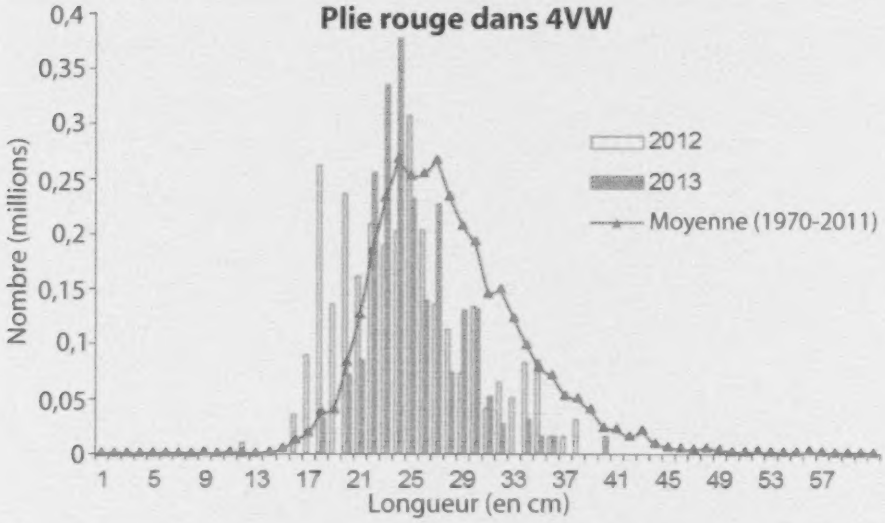


*Figure 12e. Indices des fréquences de longueur des captures de plie rouge dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Flétan

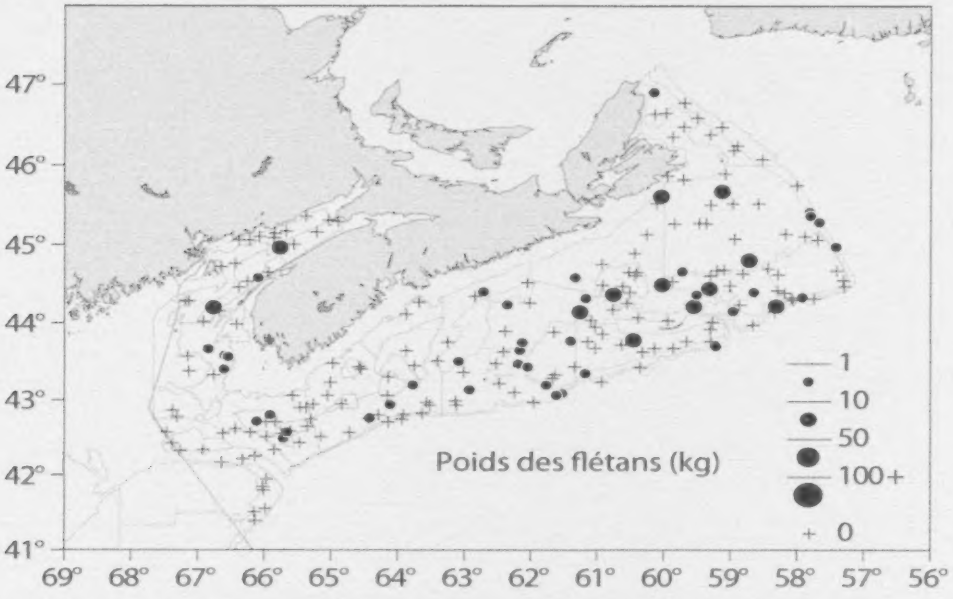


*Figure 13a. Répartition des captures de flétan durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

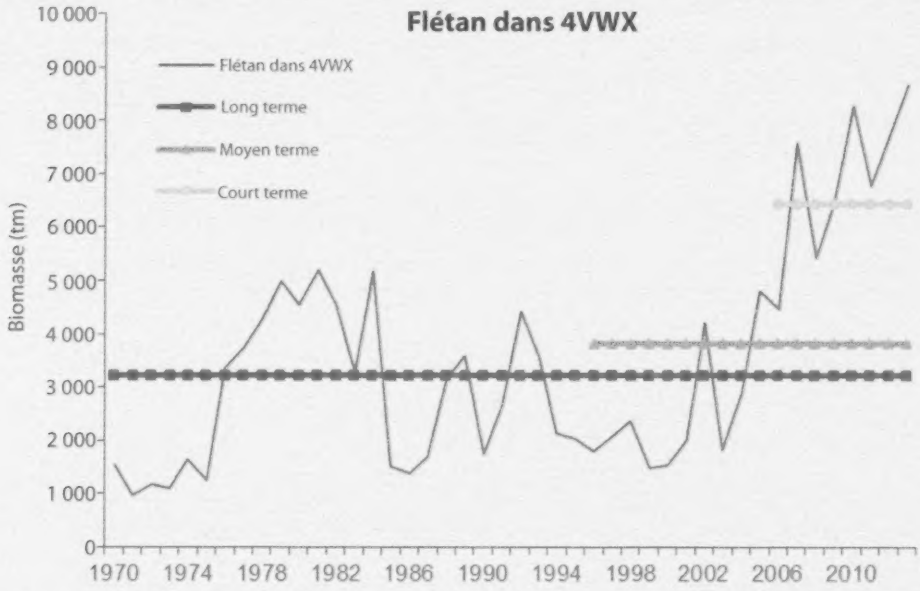


*Figure 13b. Indices de la biomasse des captures de flétan dans 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

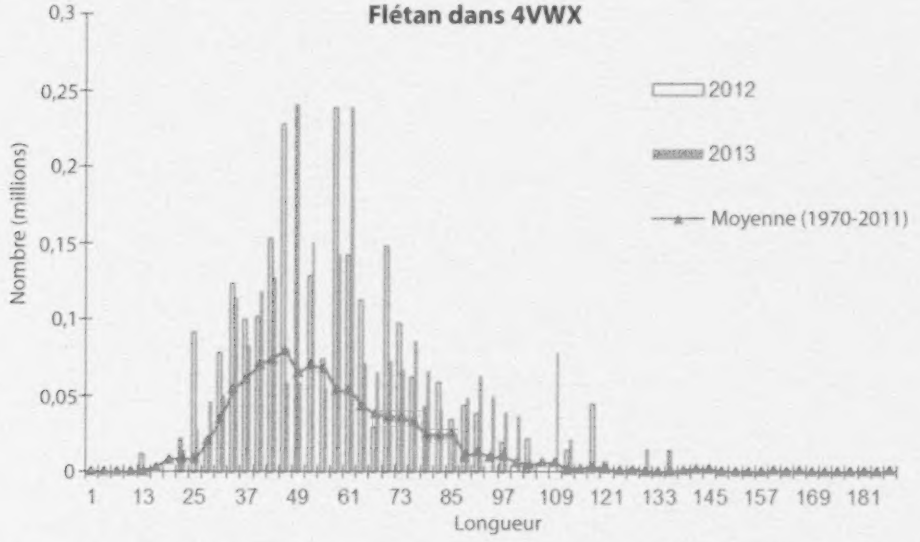


*Figure 13c. Indices des fréquences de longueur des captures de flétan dans 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Loup atlantique

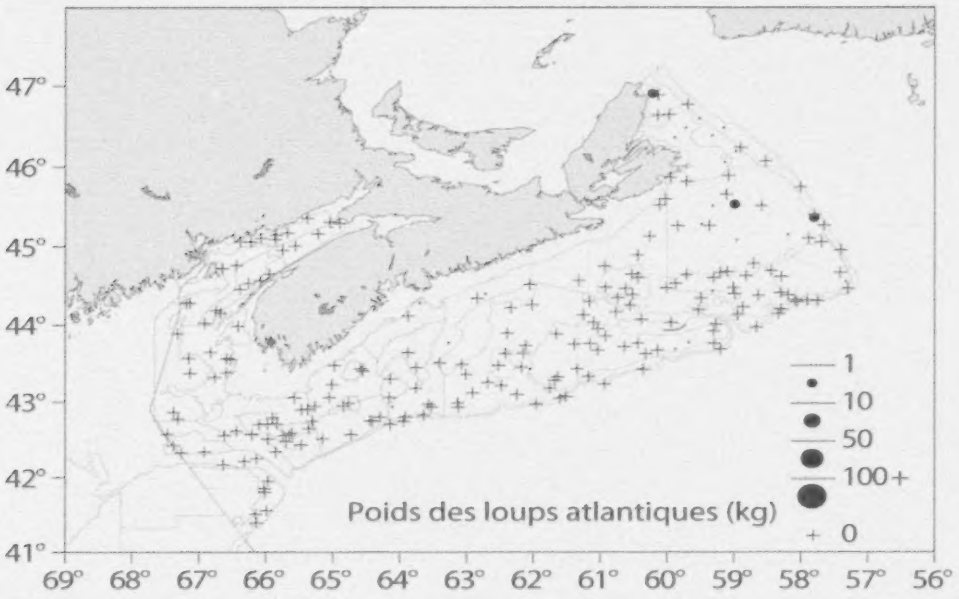


*Figure14a. Répartition des captures de loup atlantique durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

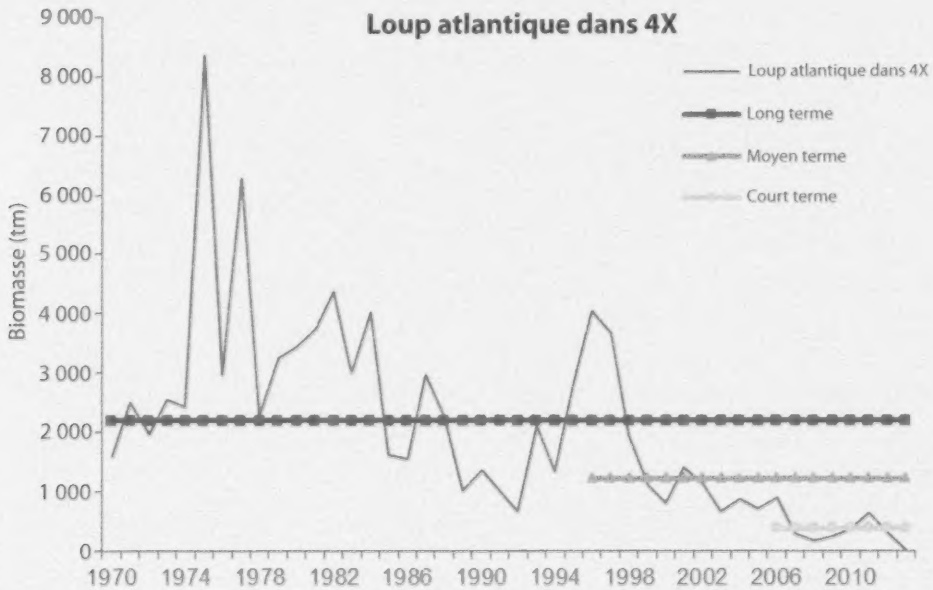


*Figure 14b. Indices de la biomasse des captures de loup atlantique dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

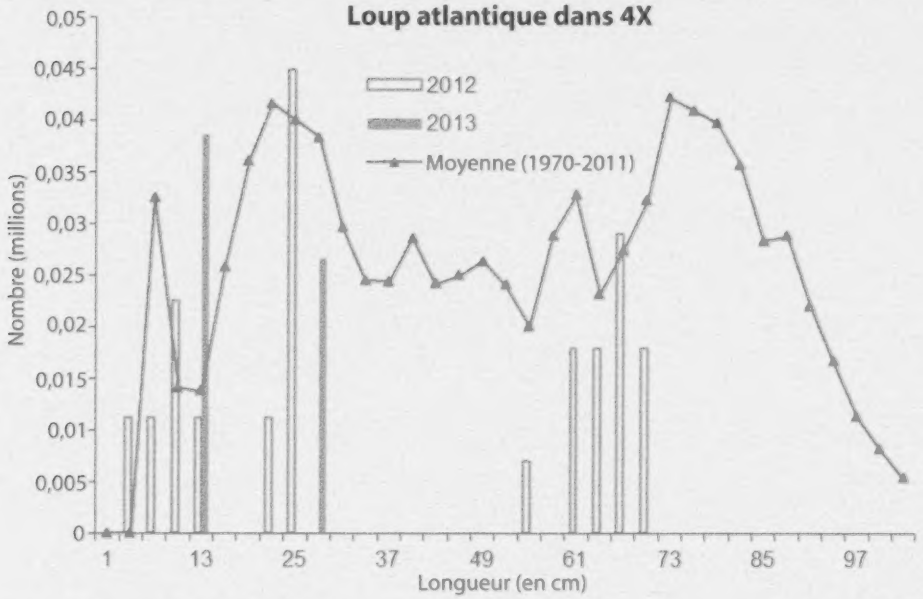


*Figure 14c. Indices des fréquences de longueur des captures de loup atlantique dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

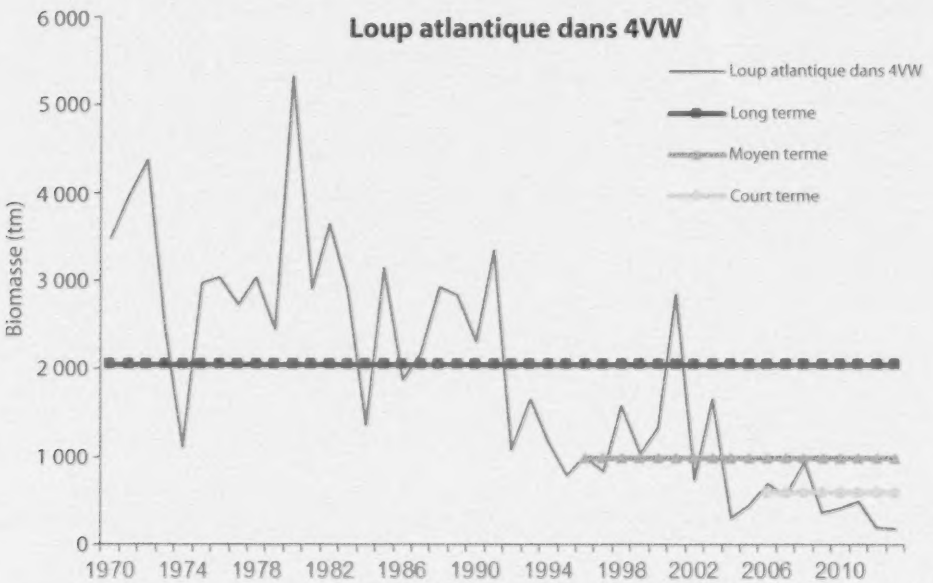


*Figure 14d. Indices de la biomasse du loup atlantique dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

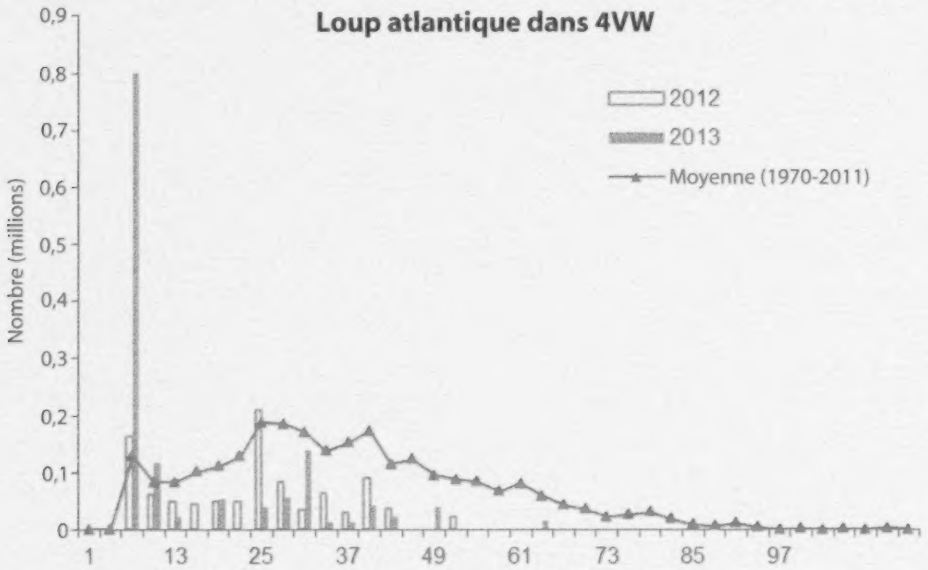


*Figure 14e. Indices des fréquences de longueur des captures de loup atlantique dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Baudroie

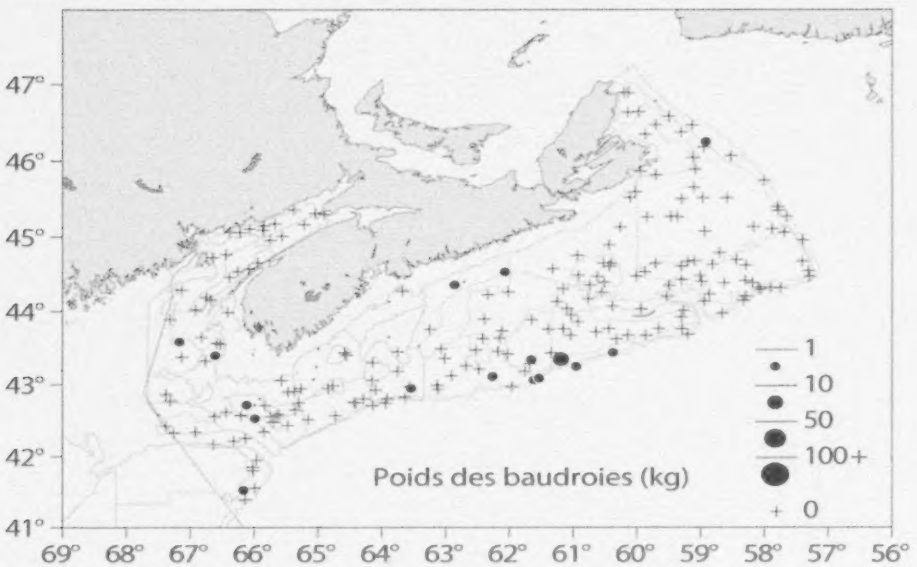


*Figure 15a. Répartition des captures de baudroie durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

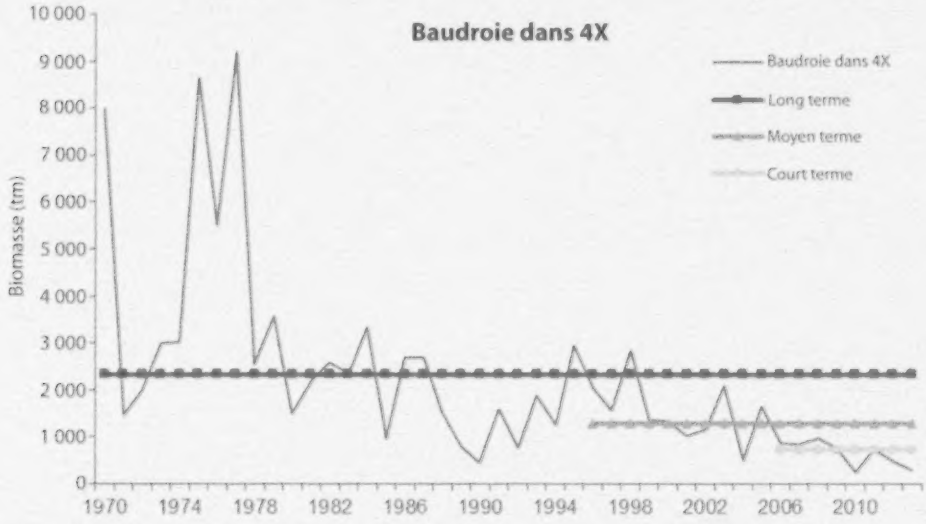


*Figure 15b. Indices de la biomasse des captures de baudroie dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

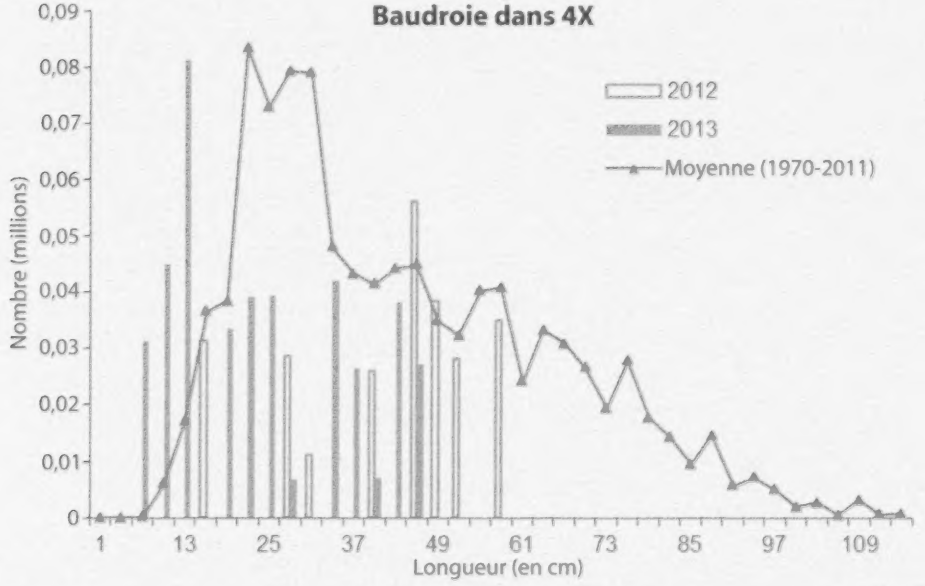


*Figure 15c. Indices des fréquences de longueur des captures de baudroie dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

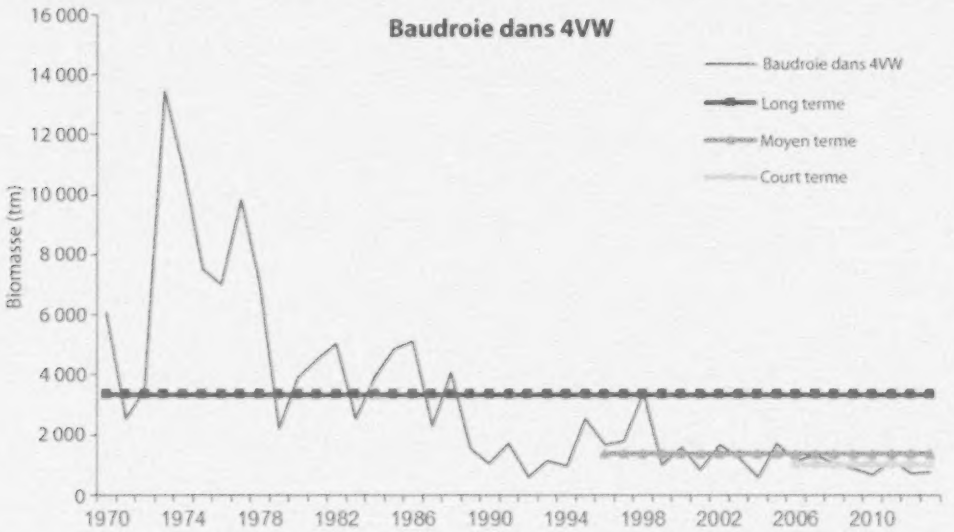


*Figure 15d. Indices de la biomasse des captures de baudroie dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

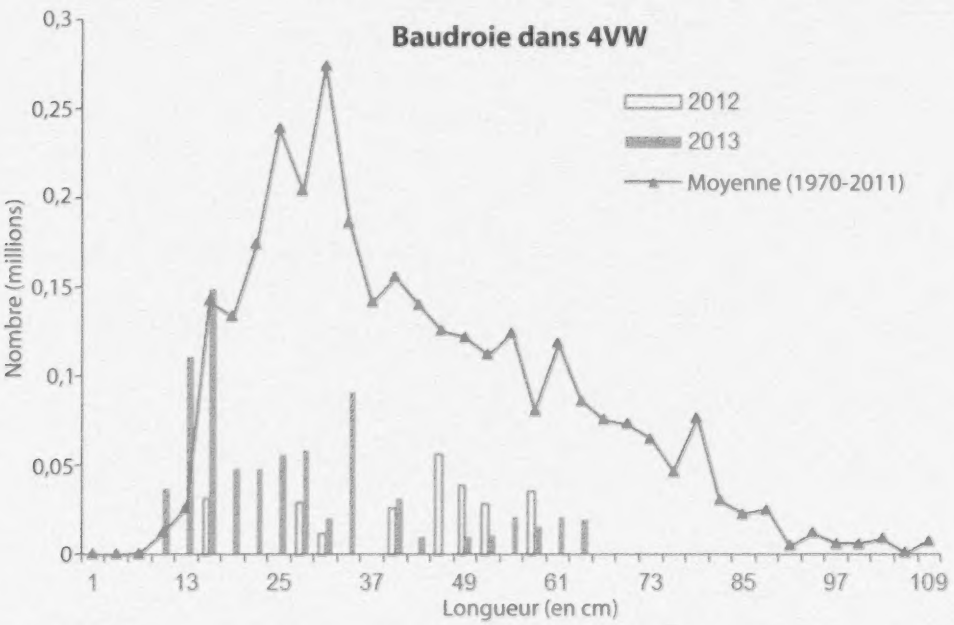


*Figure 15e. Indices des fréquences de longueur des captures de baudroie dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Raie à queue de velours

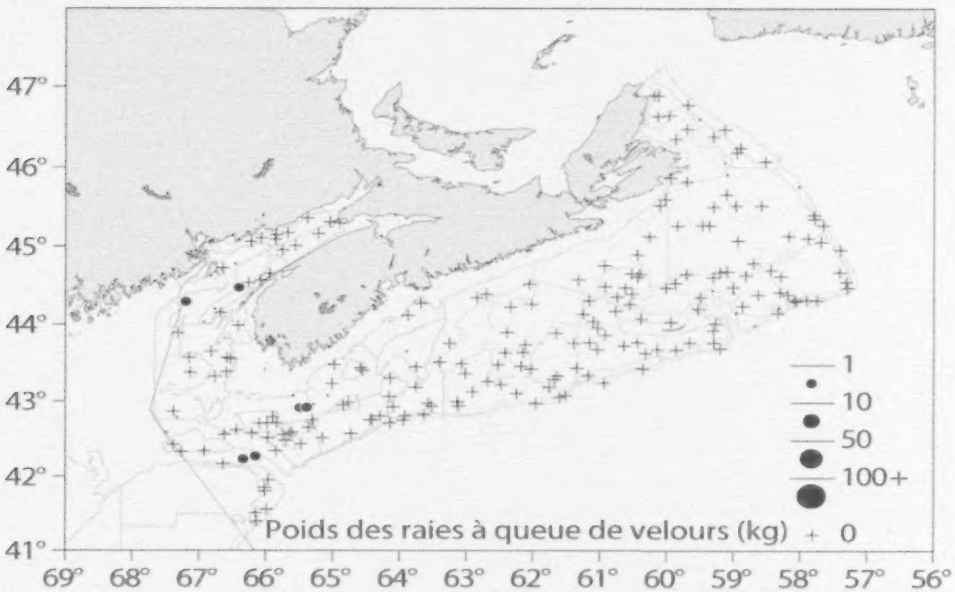


*Figure 16a. Répartition des captures de raie à queue de velours durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

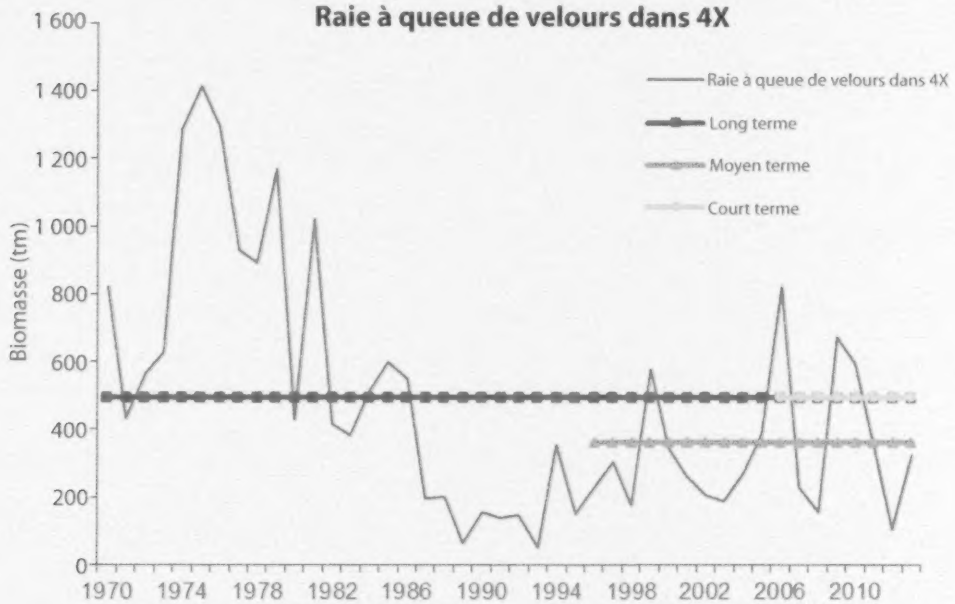


*Figure 16b. Indices de la biomasse des captures de raie à queue de velours dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

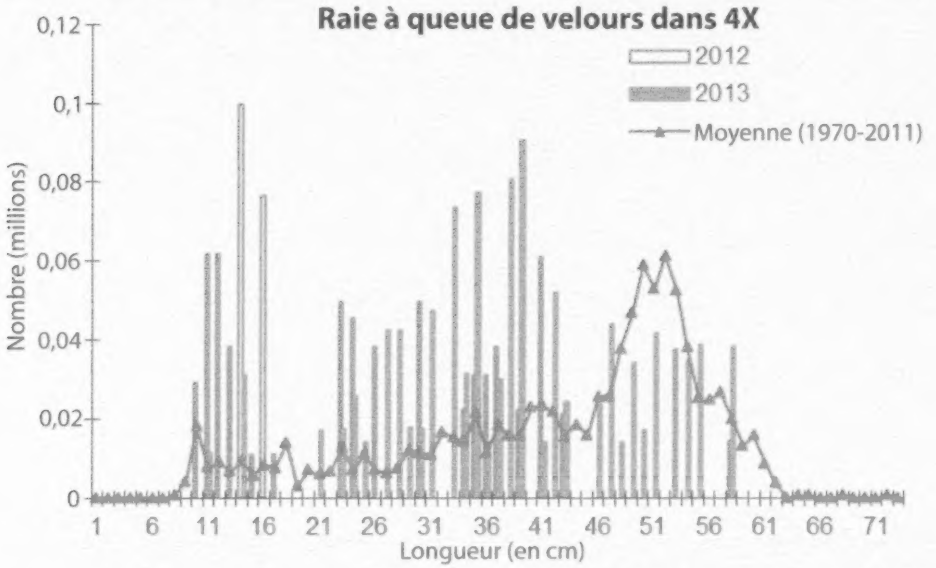


*Figure 16c. Indices des fréquences de longueur des captures de raie à queue de velours dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

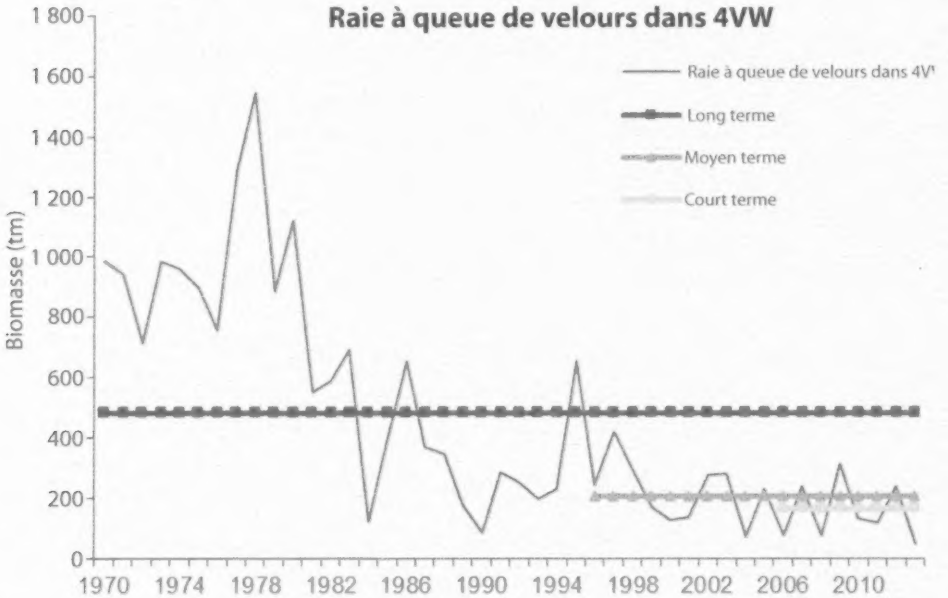


*Figure 16d. Indices de la biomasse des captures de raie à queue de velours dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

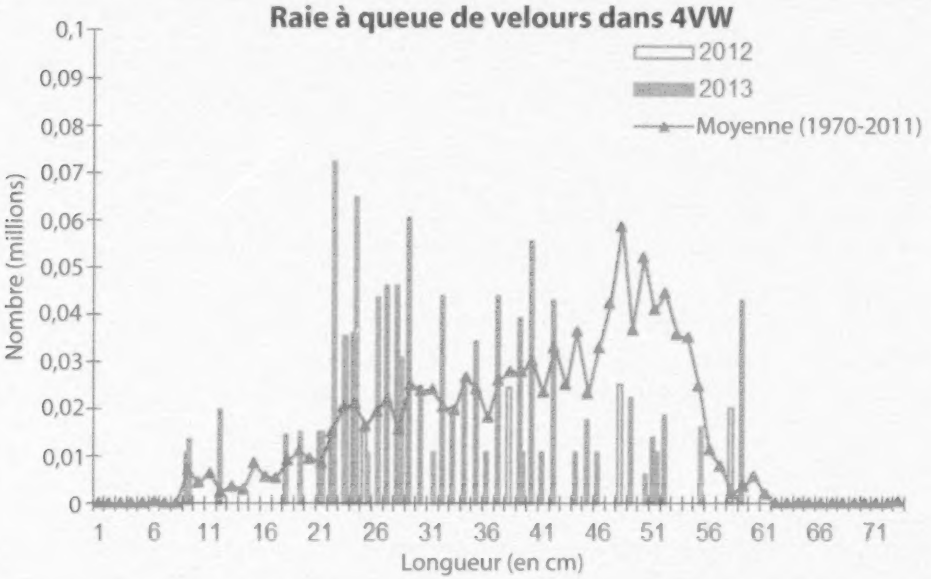


*Figure 16e. Indices des fréquences de longueur des captures de raie à queue de velours dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Raie épineuse

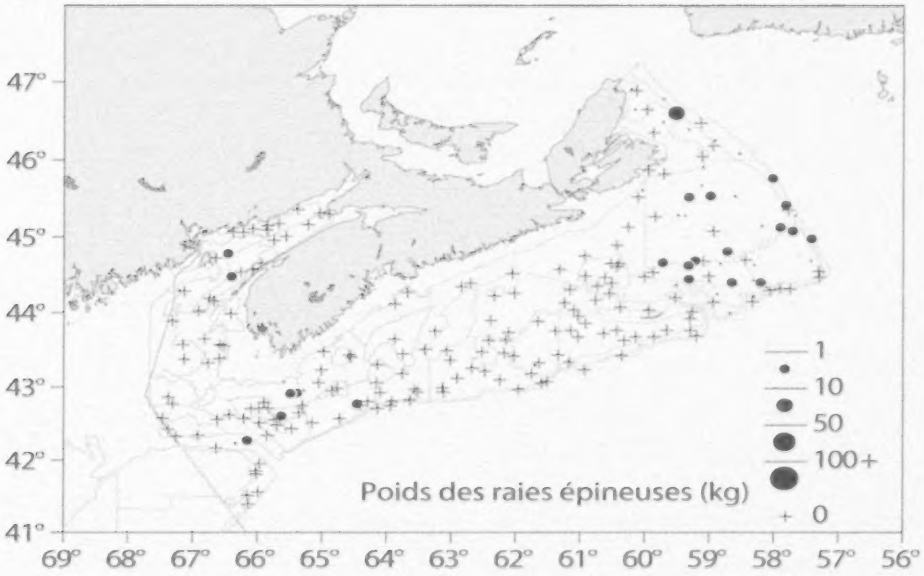


*Figure 17a. Répartition des captures de raie épineuse durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

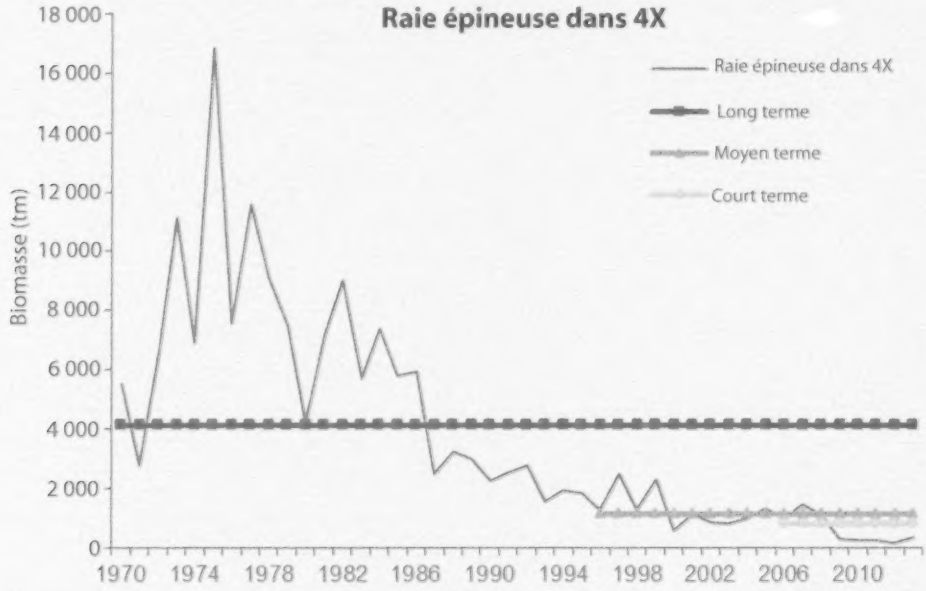


*Figure 17b. Indices de la biomasse des captures de raie épineuse dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

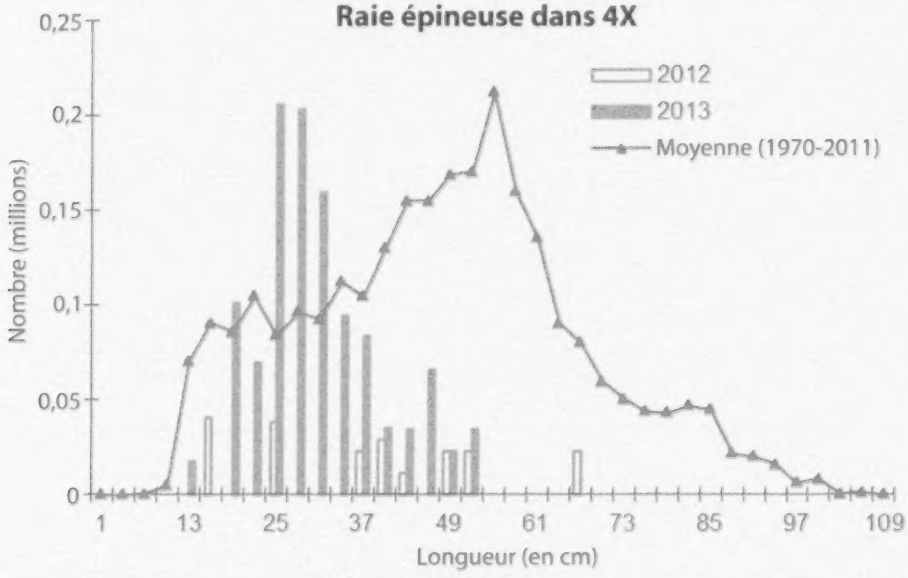


*Figure 17c. Indices des fréquences de longueur des captures de raie épineuse dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

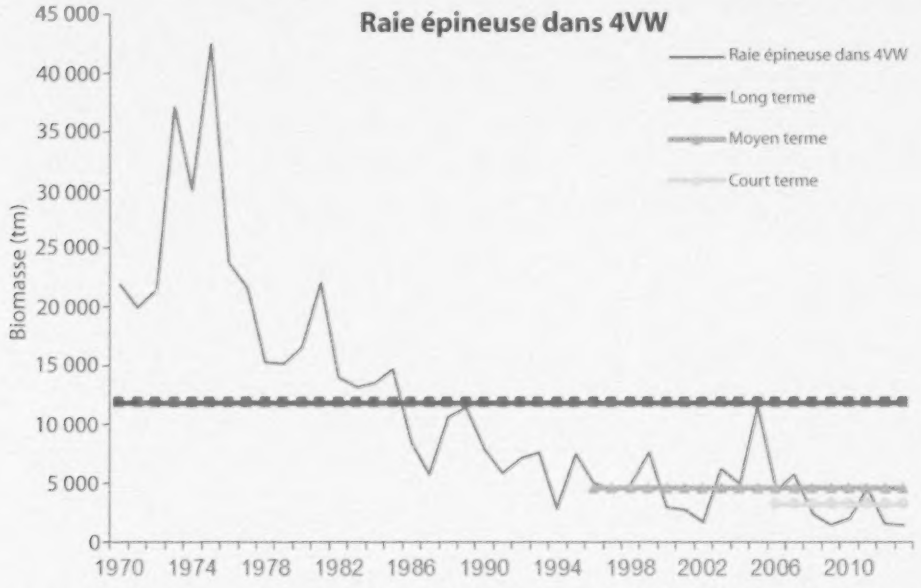


*Figure 17d. Indices de la biomasse des captures de raie épineuse dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

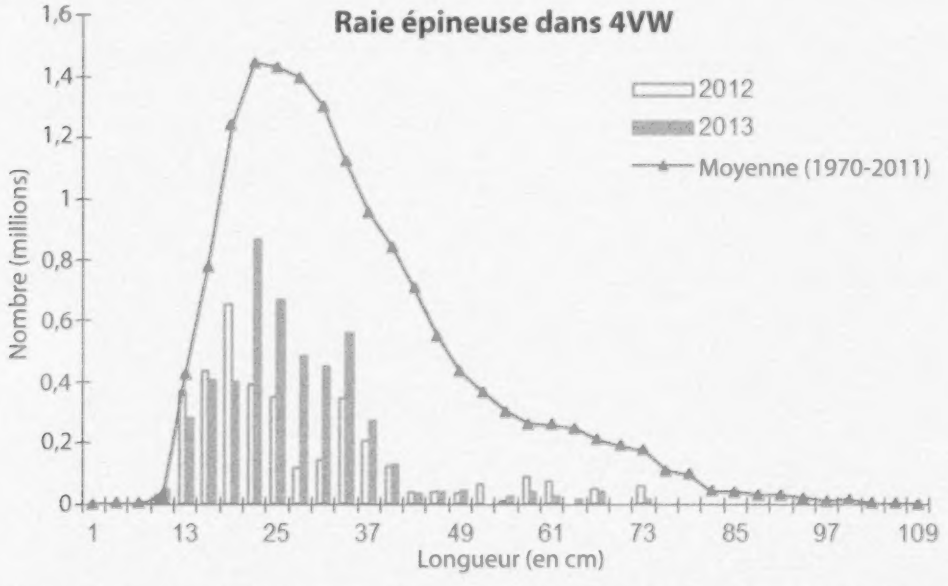


*Figure 17e. Indices des fréquences de longueur des captures de raie épineuse dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Grande raie

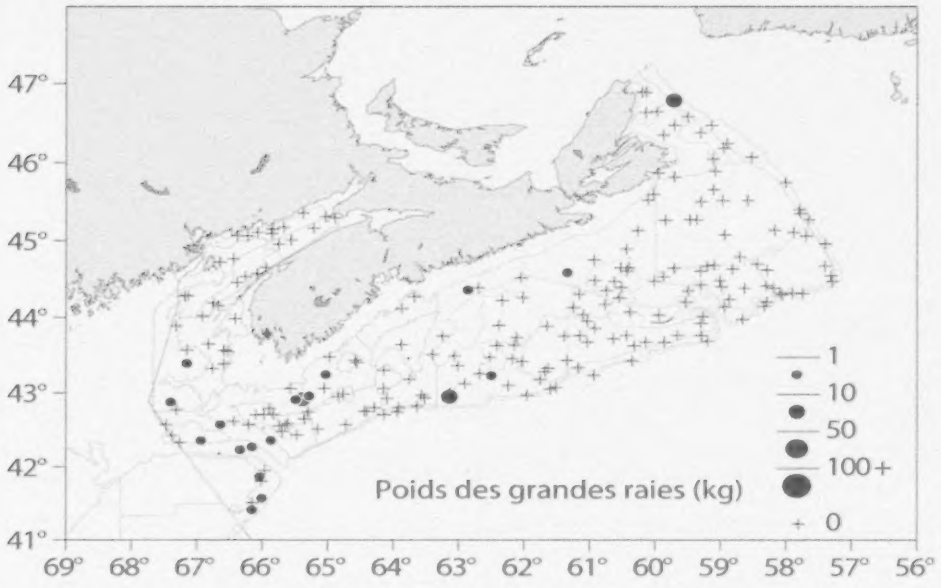


*Figure 18a. Répartition des captures de grande raie durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

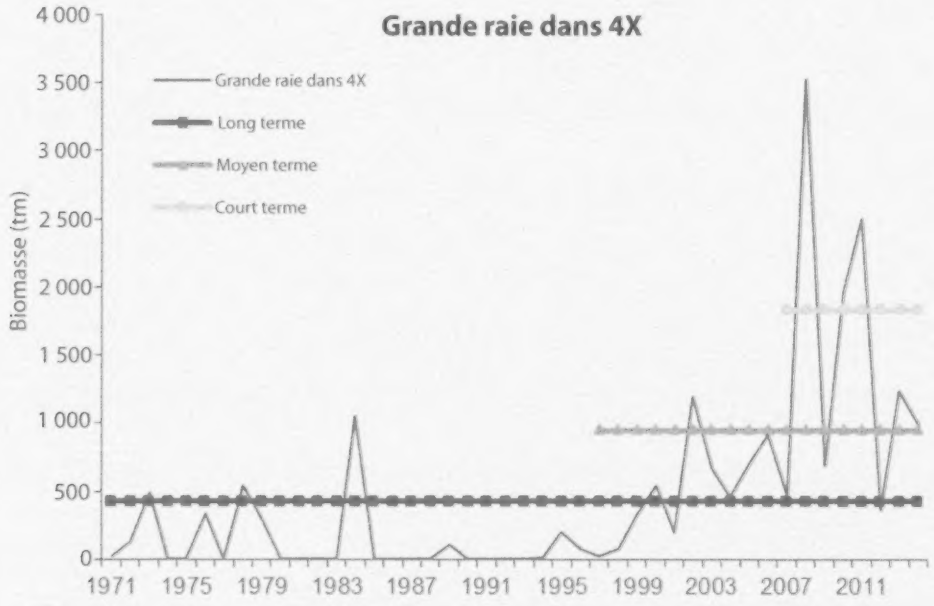


*Figure 18b. Indices de la biomasse des captures de grande raie dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

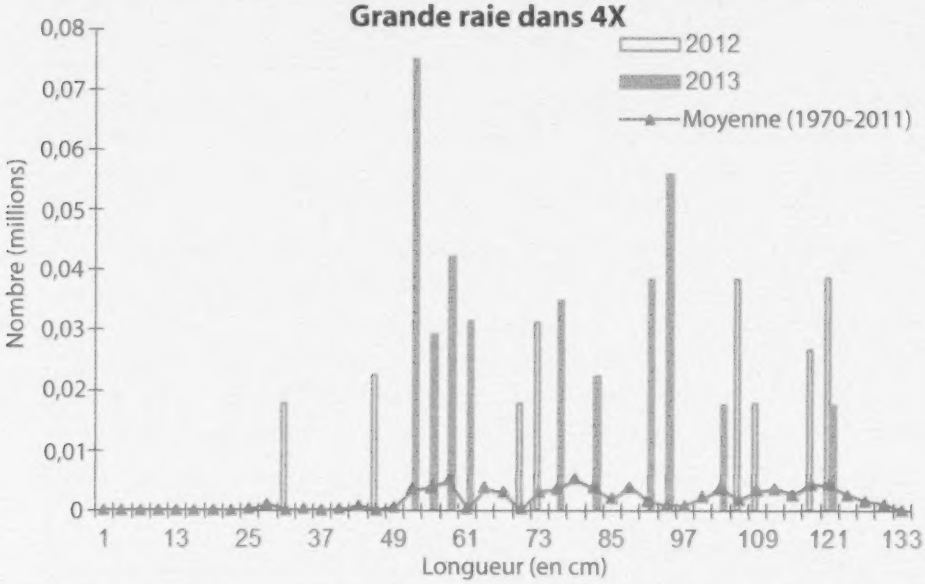


*Figure 18c. Indices des fréquences de longueur des captures de grande raie dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

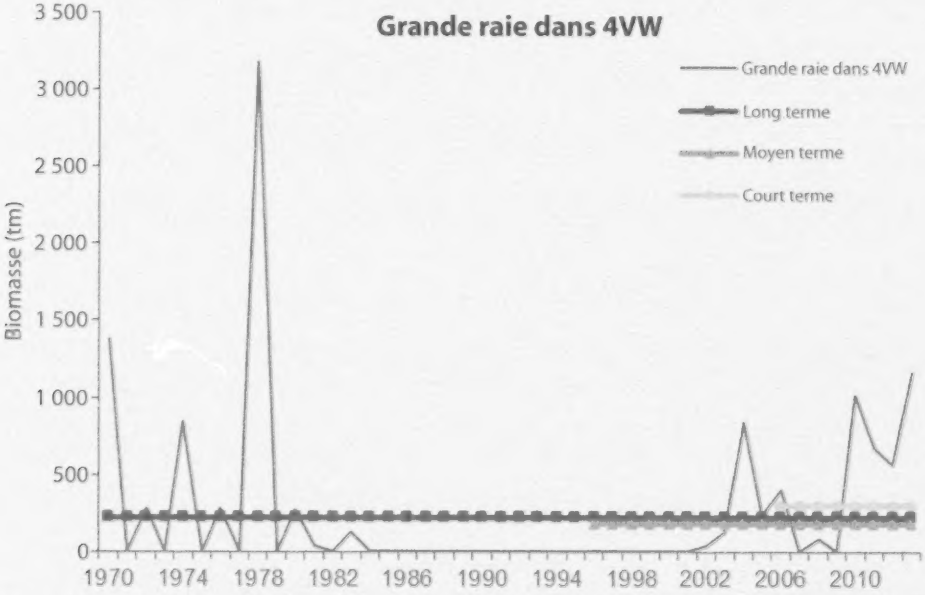


*Figure 18d. Indices de la biomasse des captures de grande raie dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

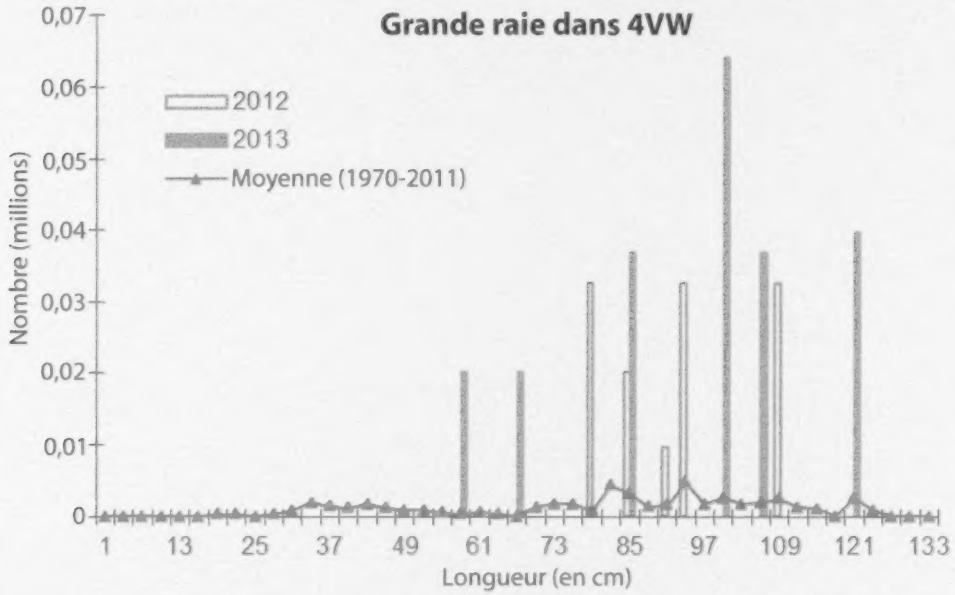


*Figure 18e. Indices des fréquences de longueur des captures de grande raie dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

La raie tachetée et la raie hérisson ne peuvent être différenciées avec certitude quand elles mesurent moins de 40 cm. Étant donné que la majorité des raies tachetées et des raies hérissons capturées lors des relevés appartiennent à cette catégorie, les poissons dont l'identification est incertaine influencent les données des tendances de la biomasse (pour plus de renseignements, consulter McEachran et Musick, 1973).

## Raie tachetée

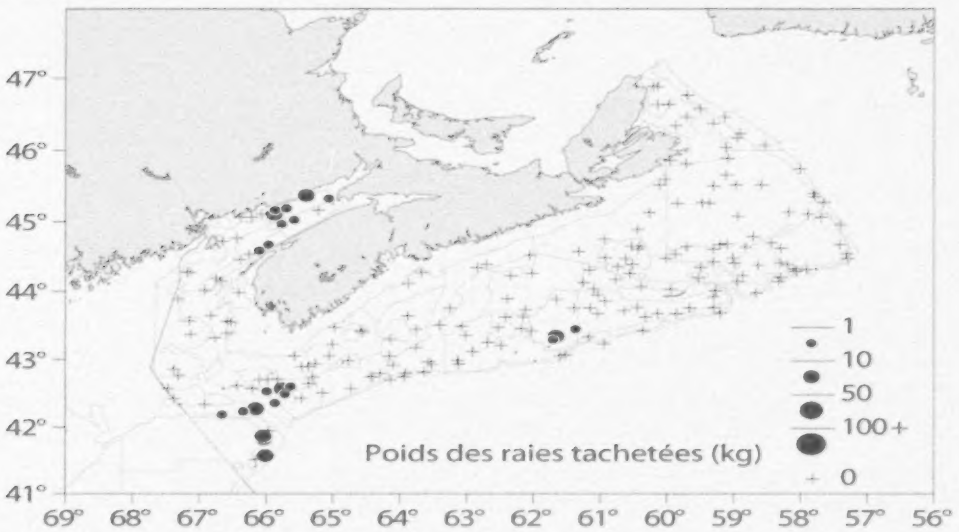


*Figure 19a. Répartition des captures de raie tachetée durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

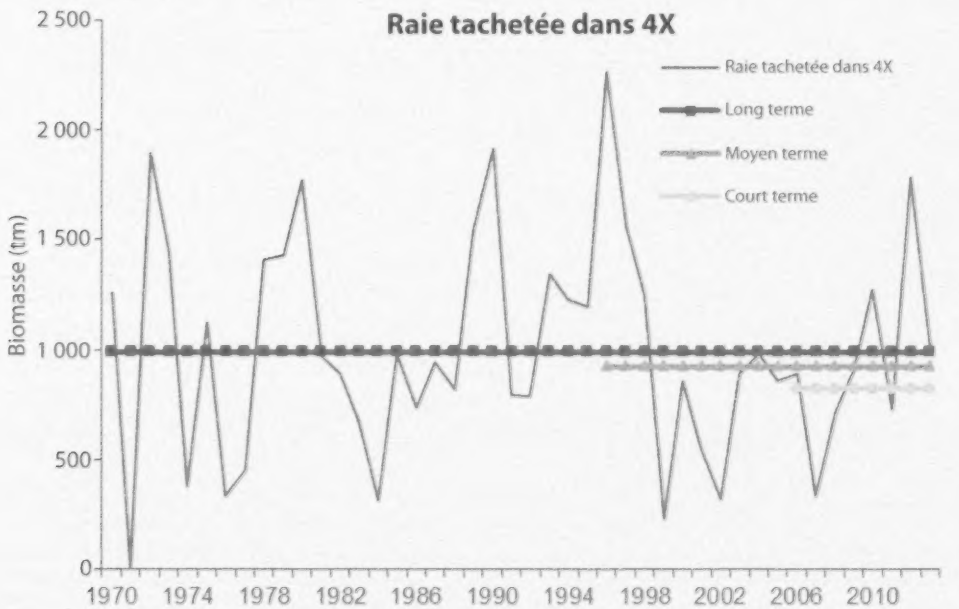


*Figure 19b. Indices de la biomasse des captures de raie tachetée dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

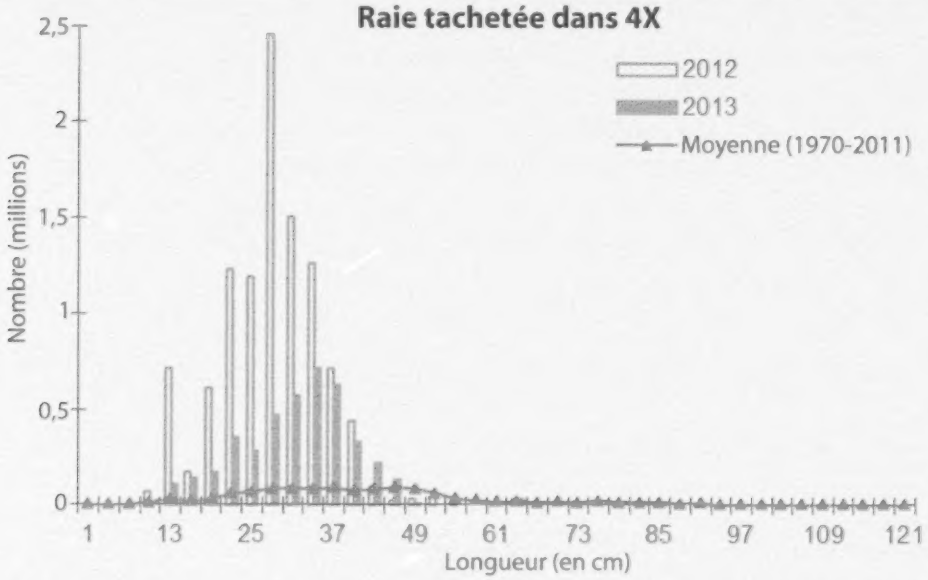


*Figure 19c. Indices des fréquences de longueur des captures de raie tachetée dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

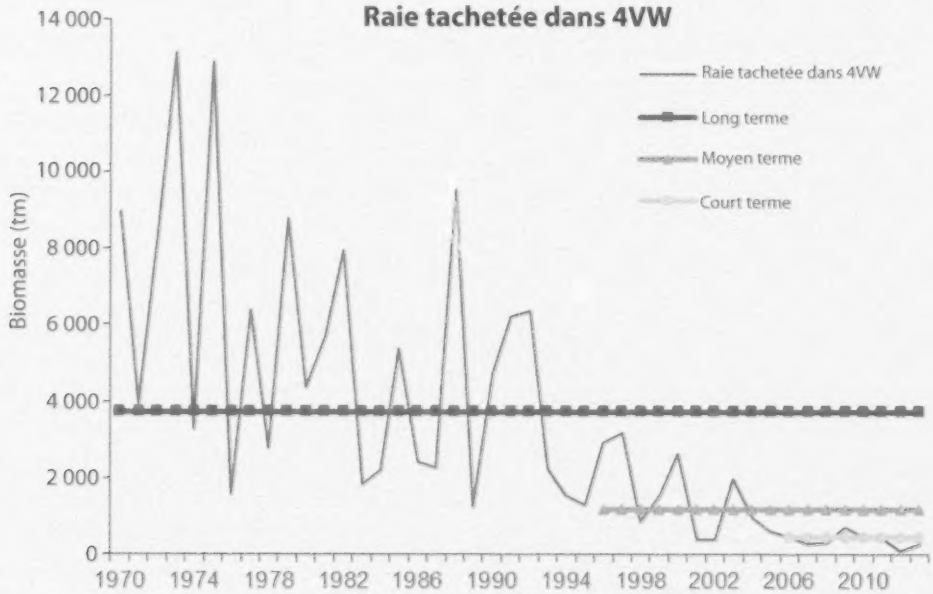


*Figure 19d. Indices de la biomasse des captures de raie tachetée dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

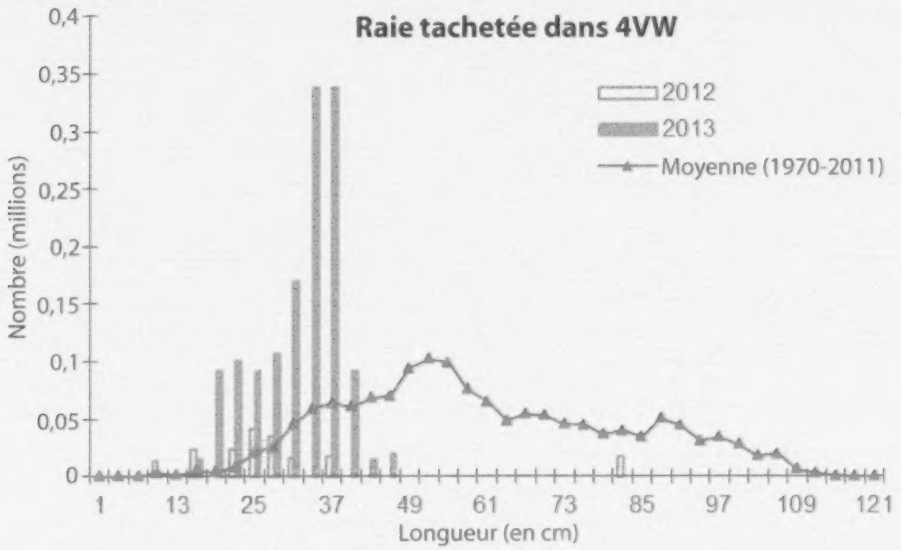


*Figure 19e. Indices des fréquences de longueur des captures de raie tachetée dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Raie hérisson

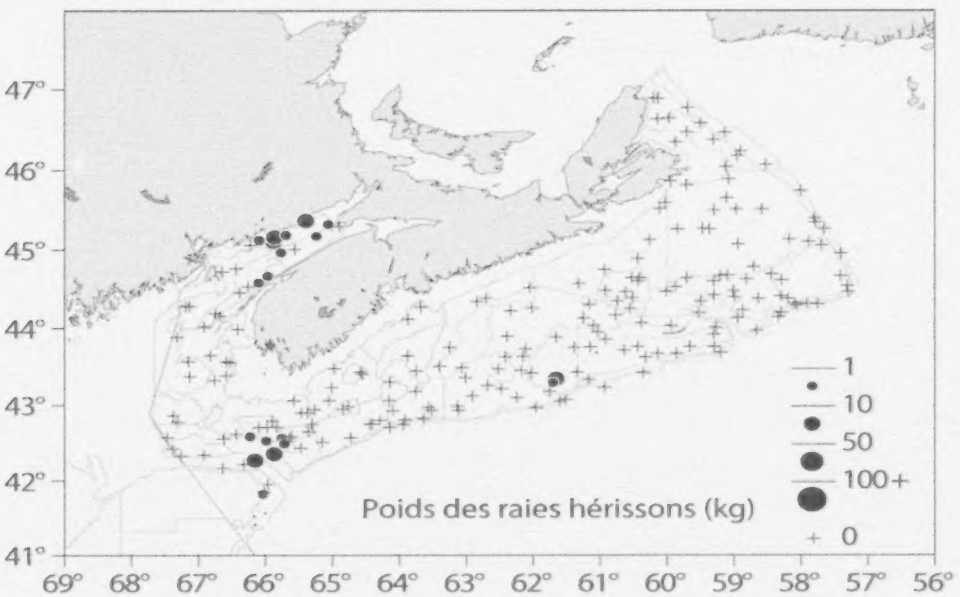


*Figure 20a. Répartition des captures de raie hérisson durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

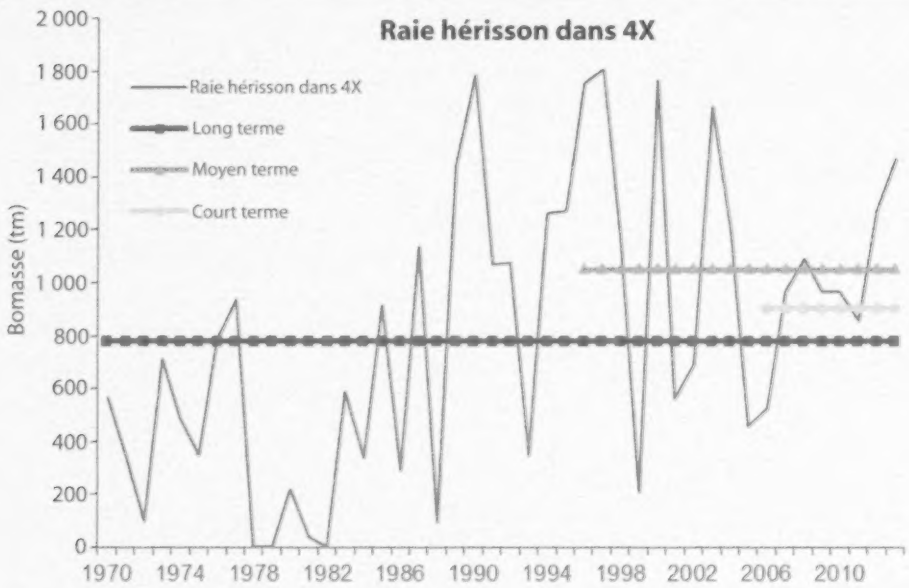


*Figure 20b. Indices de la biomasse des captures de raie hérisson dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

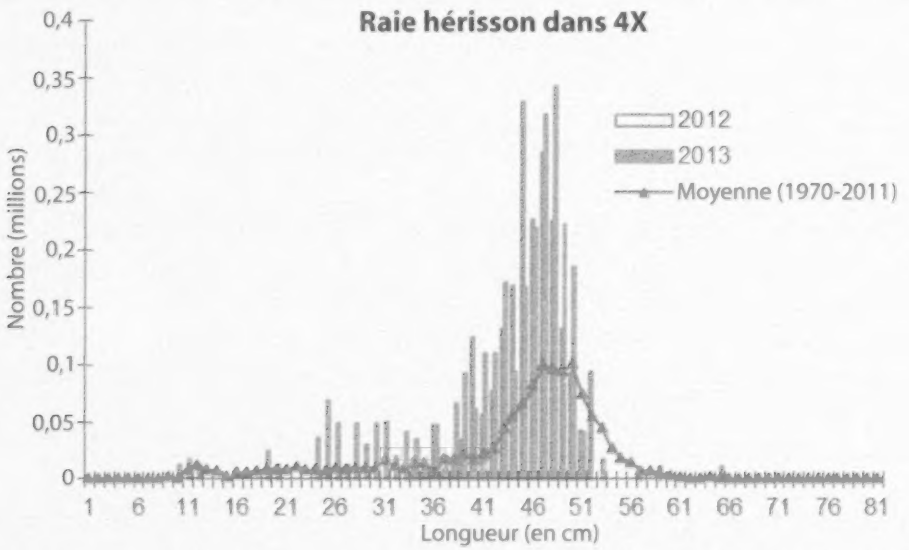


*Figure 20c. Indices des fréquences de longueur des captures de raie hérisson dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

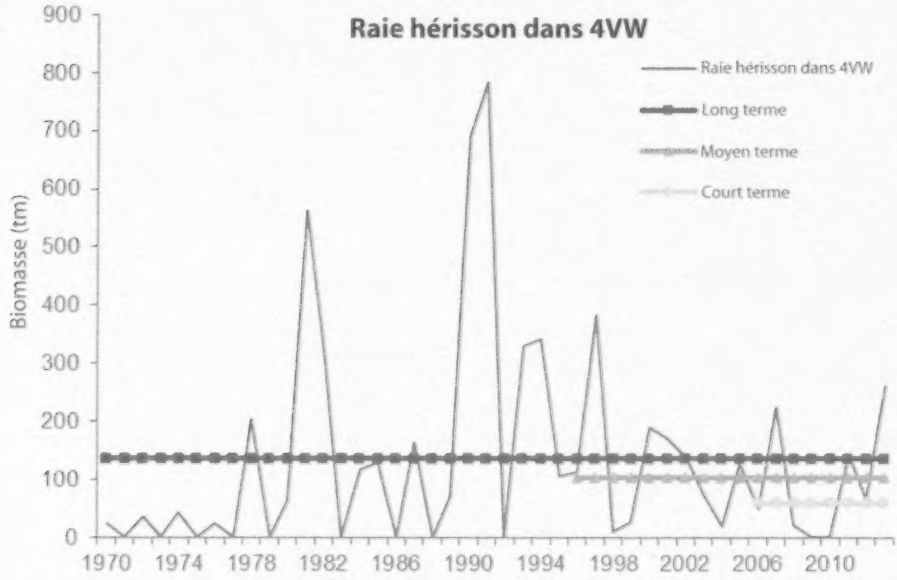


*Figure 20d. Indices de la biomasse des captures de raie hérisson dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

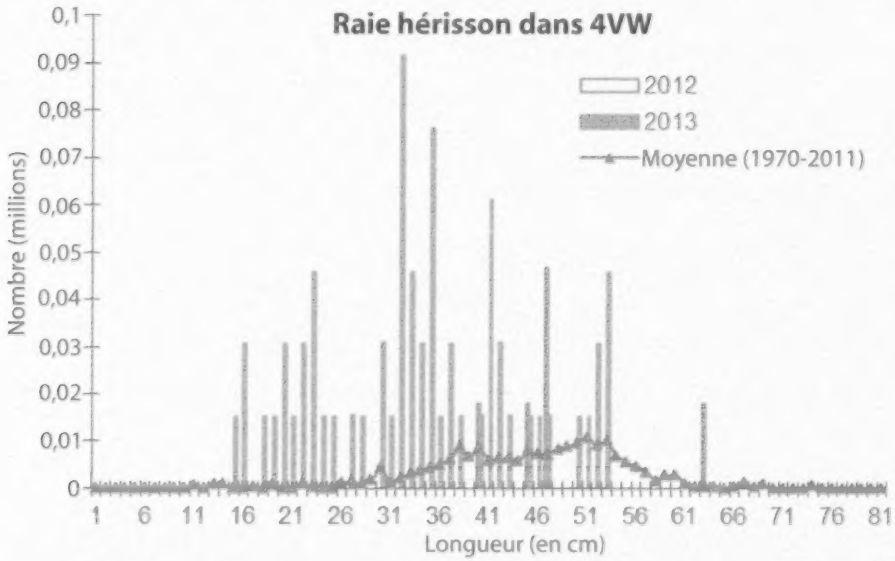


*Figure 20e. Indices des fréquences de longueur des captures de raie hérisson dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Aiguillat commun

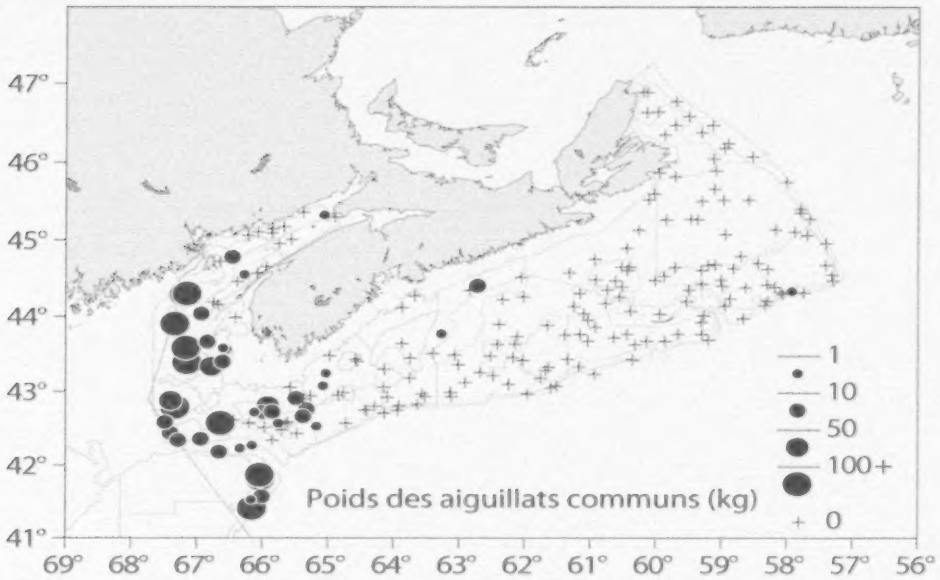


*Figure 21a. Répartition des captures d'aiguillat commun durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

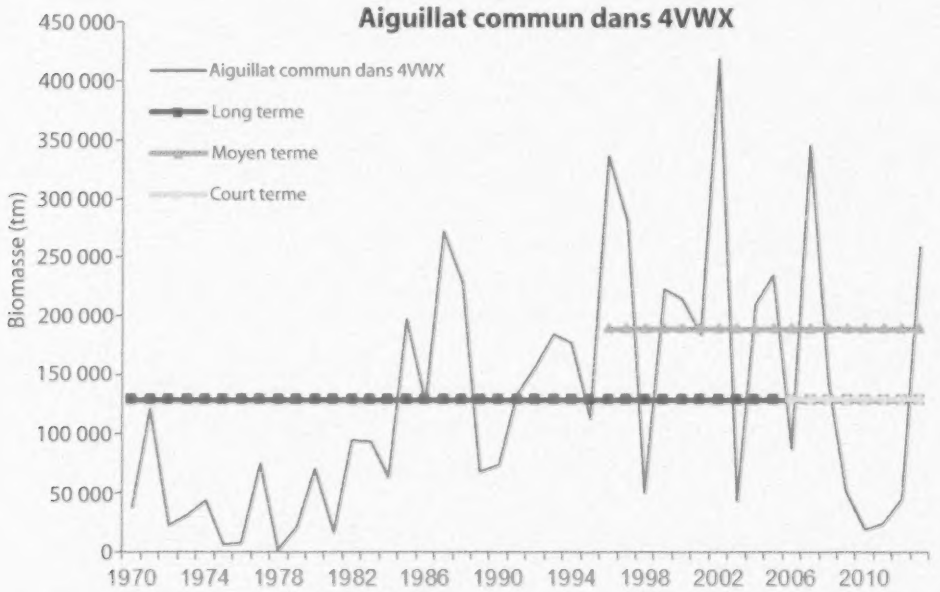


*Figure 21b. Indices de la biomasse des captures d'aiguillat commun dans 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

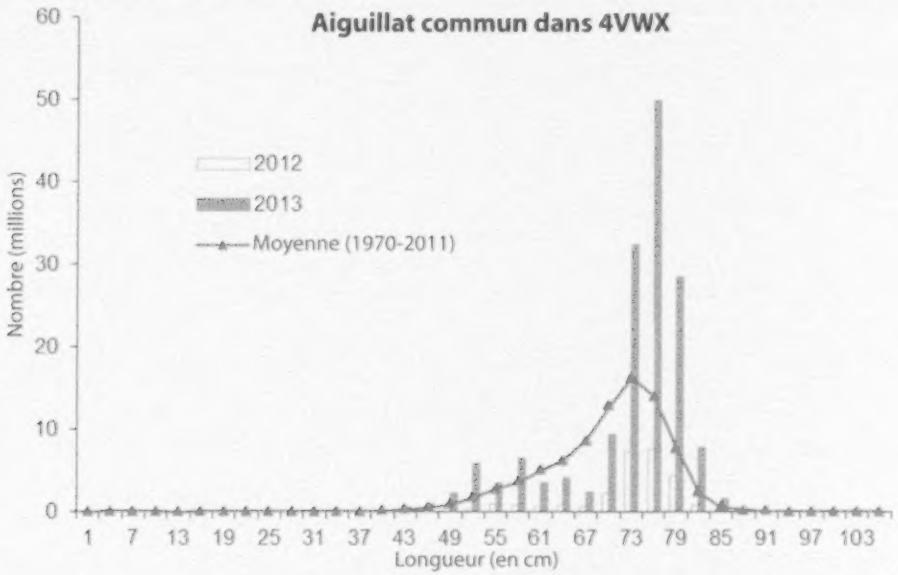


*Figure 21c. Indices des fréquences de longueur des captures d'aiguillat commun dans 4VWX d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Chaboisseau à dix-huit épines

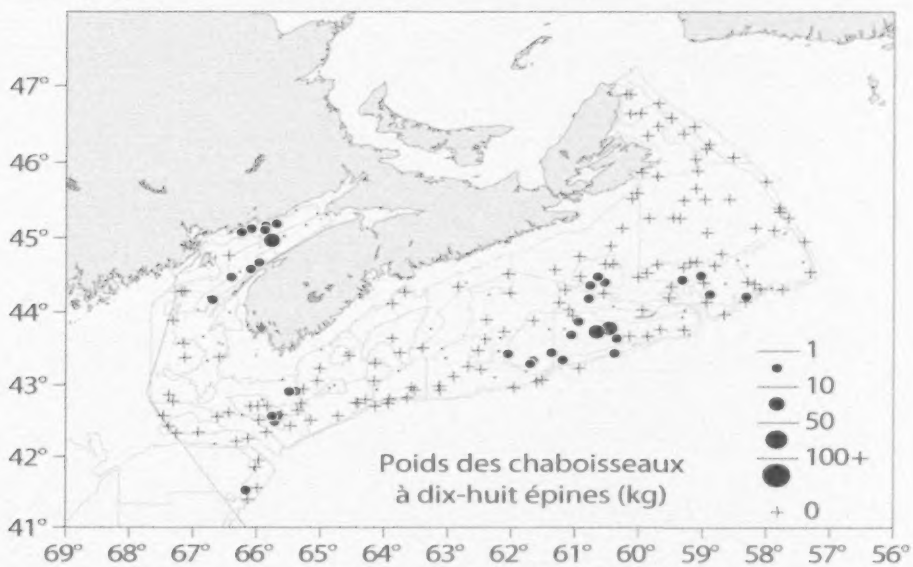


*Figure 22a. Répartition des captures de chaboisseau à dix-huit épines durant le relevé par navire scientifique de l'été 2013. Les zones n'ayant enregistré aucune prise sont marquées d'un symbole « + ». Les cercles noirs représentent des prises. Les cercles sont proportionnels aux tailles des prises.*

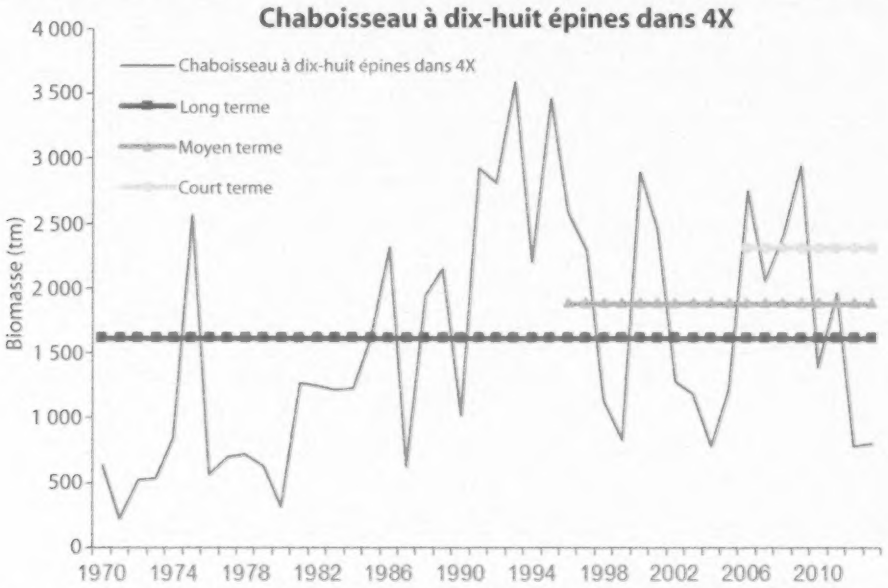


*Figure 22b. Indices de la biomasse des captures de chaboisseau à dix-huit épines dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

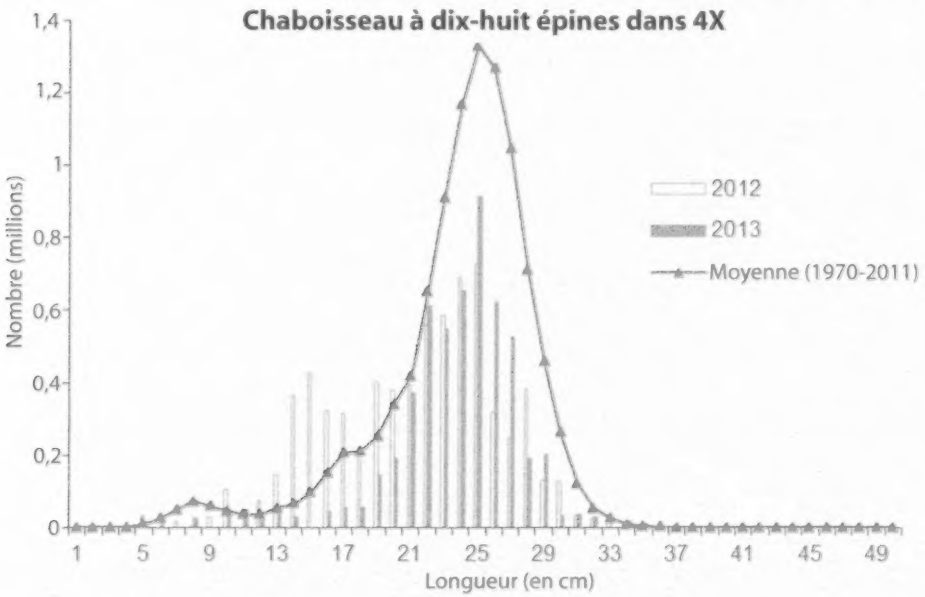


*Figure 22c. Indices des fréquences de longueur des captures de chaboisseau à dix-huit épines dans 4X d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

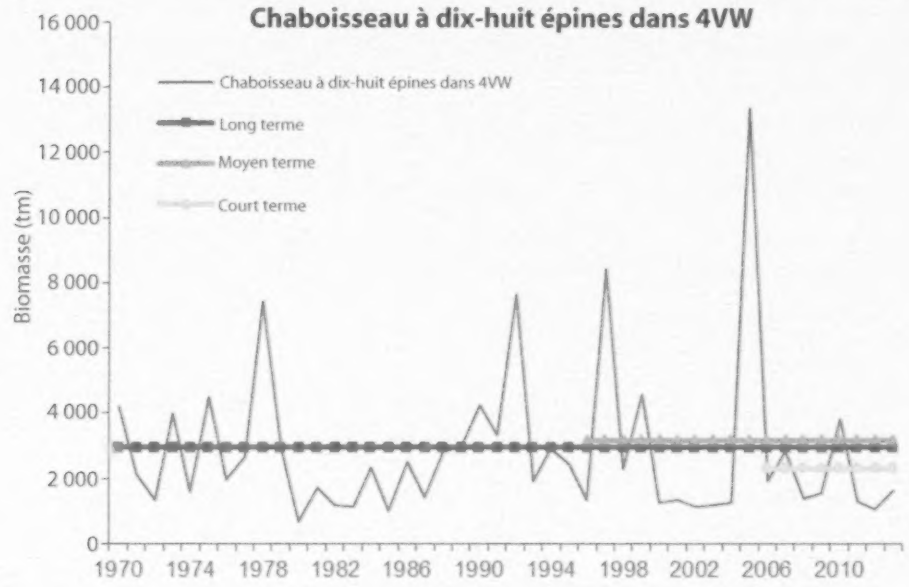


*Figure 22d. Indices de la biomasse des captures de chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les indices sont représentés par la ligne pleine noire. La ligne bleu foncé qui comprend des carrés pleins indique la moyenne à long terme des relevés (1970-2011). La ligne rose qui comprend des triangles pleins représente la moyenne à moyen terme sur 15 ans (1997-2011). La ligne bleu pâle qui comprend des cercles pleins représente la moyenne à court terme sur 5 ans (2007-2011).*

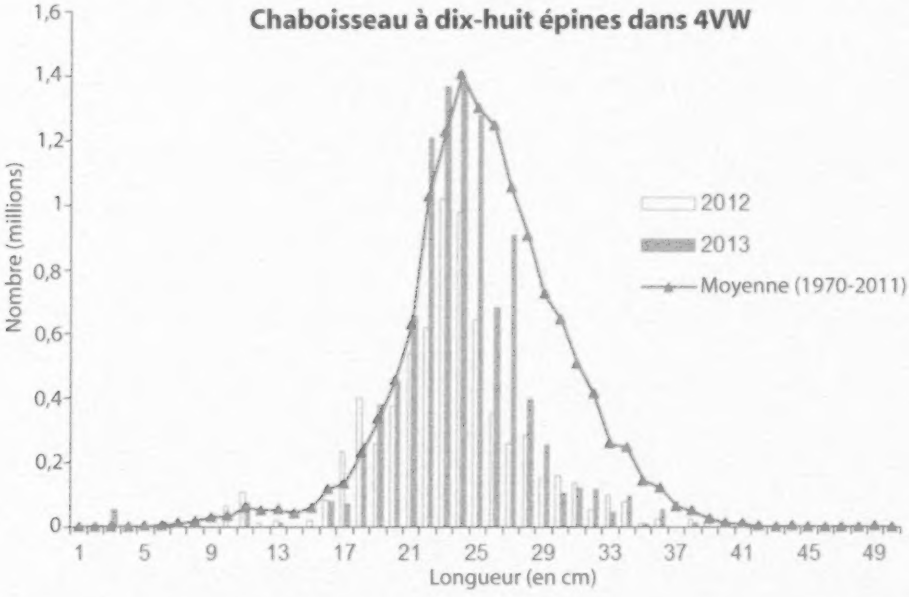


*Figure 22e. Indices des fréquences de longueur des captures de chaboisseau à dix-huit épines dans 4VW d'après le relevé d'été par navire scientifique. Les barres rouges pleines représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2013. Les barres vertes vides représentent le nombre de poissons en millions selon la longueur, enregistrés durant le relevé de 2012. La ligne bleue pleine qui comprend des triangles représente le nombre moyen (en millions) de poissons selon la longueur, enregistrés durant la période de 1970 à 2011.*

## Conclusions

On compare les indices de la biomasse de différentes espèces avec les moyennes sur trois périodes différentes, c'est-à-dire à court terme (effectuée sur les cinq années les plus récentes), à moyen terme (effectuée sur les quinze années les plus récentes) et à long terme (effectuée d'après les chiffres de tous les relevés depuis que le relevé existe), ou avec les moyennes sur des périodes jugées convenables pour certaines espèces. Les fréquences de longueur des captures des relevés de 2012 et 2013 sont comparées à la moyenne à long terme (du début de la série de relevés, ou de la période jugée appropriée pour une espèce en particulier, jusqu'à 2011) et sont également présentées.

## Collaborateurs

| | |
|---|---|
| Donald Clark | MPO, Sciences – Maritimes |
| Tara McIntyre | MPO, Sciences – Maritimes |
| Jamie Emberley | MPO, Sciences – Maritimes |
| Verna Docherty | MPO, Gestion des pêches et de l'aquaculture |
| Christie Whelan | MPO, Sciences – Maritimes |
| Kirsten Clark | MPO, Sciences – Maritimes |
| Heath Stone | MPO, Sciences – Maritimes |
| Lottie Bennett | MPO, Sciences – Maritimes |

## Approuvé par :

Alain Vézina
Directeur régional des Sciences, Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Tél. : 902-426-3490

Date : 20 décembre 2013

## Sources de renseignements

Clark, D.S., and Emberley, J. 2011. Update of the 2010 Summer Scotian Shelf and Bay of Fundy Research Vessel Survey. Can. Data Rep. Fish. Aquat. Sci. 1238.

McEachran, J.D., and Musick, J.A. 1973. Characters for Distinguishing Between Immature Specimens of the Sibling Species, *Raja erinacea* and *Raja ocellata* (Pisces: Rajidae). Copeia 1973: 238-250.

## Le présent rapport est disponible auprès du :

Centre des avis scientifiques (CAS)
Région des Maritimes
Pêches et Océans Canada
C. P. 1006, succursale B203
Dartmouth (Nouvelle-Écosse)
Canada B2Y 4A2

Téléphone : 902-426-7070
Télécopieur : 902-426-5435
Courriel : XMARMRAP@mar.dfo-mpo.gc.ca
Adresse Internet : www.dfo-mpo.gc.ca/csas-sccs/

ISSN 1919-3815
© Sa Majesté la Reine du chef du Canada, 2014

La présente publication doit être citée comme suit :

MPO. 2014. Tendances dans les relevés d'été par navire scientifique dans la région des Maritimes. Secr. can. de consult. sci. du MPO, Rép. des Sci. 2014/017.

*Also available in English :*

*DFO. 2014. Maritimes Research Vessel Summer Survey Trends. DFO Can. Sci. Advis. Sec. Sci. Resp. 2014/017.*